

# Fanombanana hoan'ny isa fitomboana, fanaikekezana sy vinavina hoan'ny isan'ny voa vaovao: 30/05/21.

Analamanga, Vakinakaratra, Matsiatra Ambony, Atsimo Andrefana, Menabe.

Ireo antonan'isa noraisina dia manomboka ny 21/03/21 hatramin'ny 29/05/21.

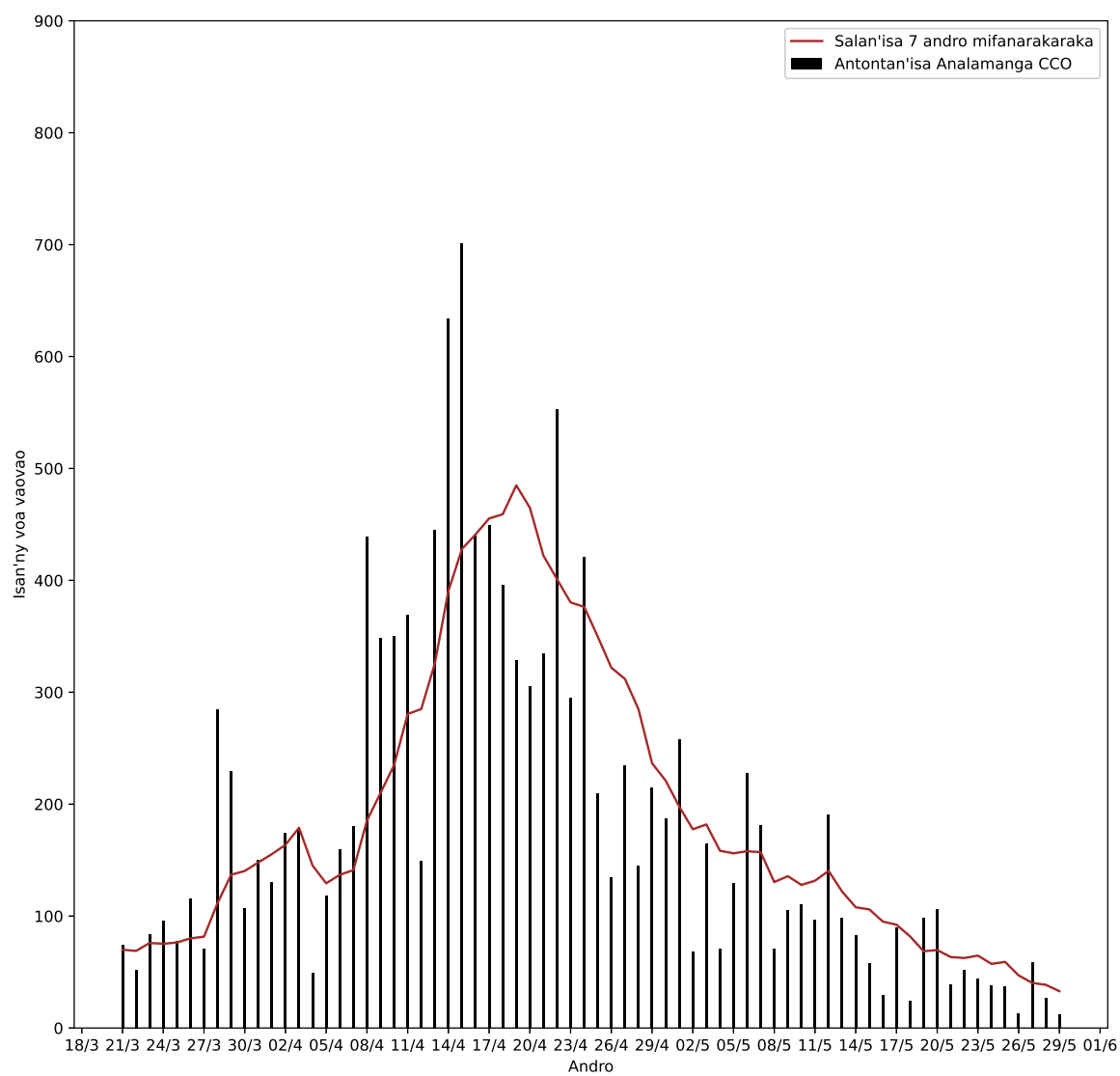
**Fanamarihana:** Mbola miakatra ireo:

- tahan'ny nodimandry hatrizay oharina amin'ny isan'ny voa hatrizay ao **Madagasikara**;
- tahan'ny fahasaratana isan'andro oharina amin'ny isan'ireo mbola voa rehetra isan'andro ao **Madagasikara**.

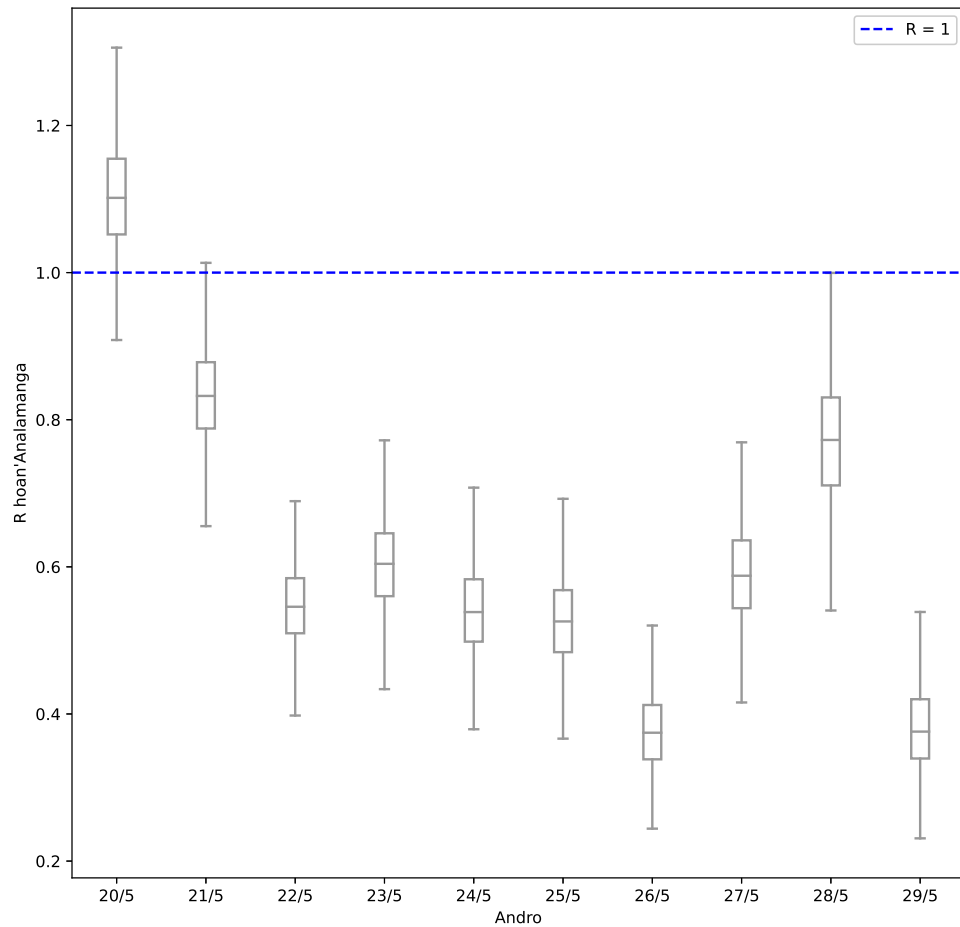
Mahasedra, naoty t@ 30/05/2021.

## Lahatsoratra fameno

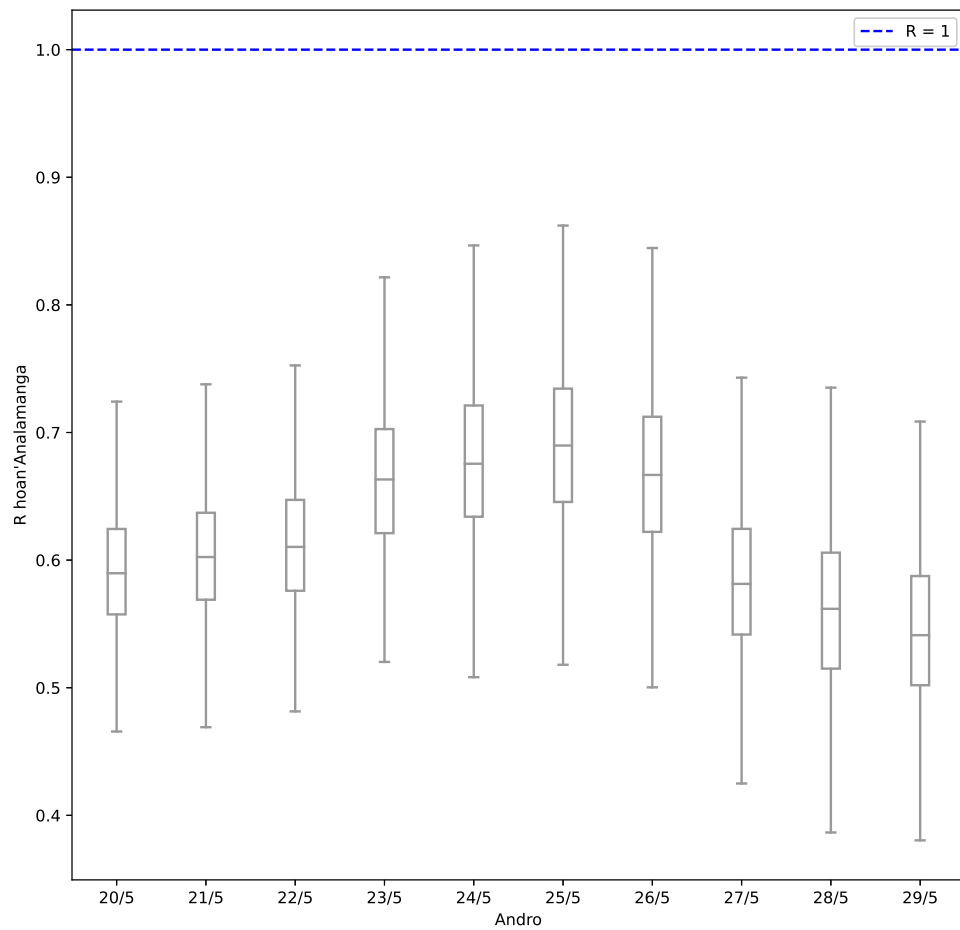
- [1] Ivotoera-pibaikoana malagasy momba ny ady amin'ny Covid-19 (CCO). *Vaovao CCO TVM*. Mey 2021.
- [2] H. Mahasedra Ratsimbarison. *Tombana hoan'ny isa fitomboana (reproduction number) ao Madagasikara*. Naoty manokana. 9 Jiona 2020.
- [3] H. Mahasedra Ratsimbarison. *Tabilao ankapobeny sy modely ijerena ny fivoaran'ny Covid-19 ao Madagasikara*. Tranokala Github. Mey 2021. [https://github.com/herysedra/ady\\_cov](https://github.com/herysedra/ady_cov).
- [4] US Centers for Disease Control and Prevention. *Principles of Epidemiology in Public Health Practice: An Introduction to Applied Epidemiology and Biostatistics*, Section2: Morbidity Frequency Measures. <https://www.cdc.gov/csels/dsepd/ss1978/lesson3/section2.html>.



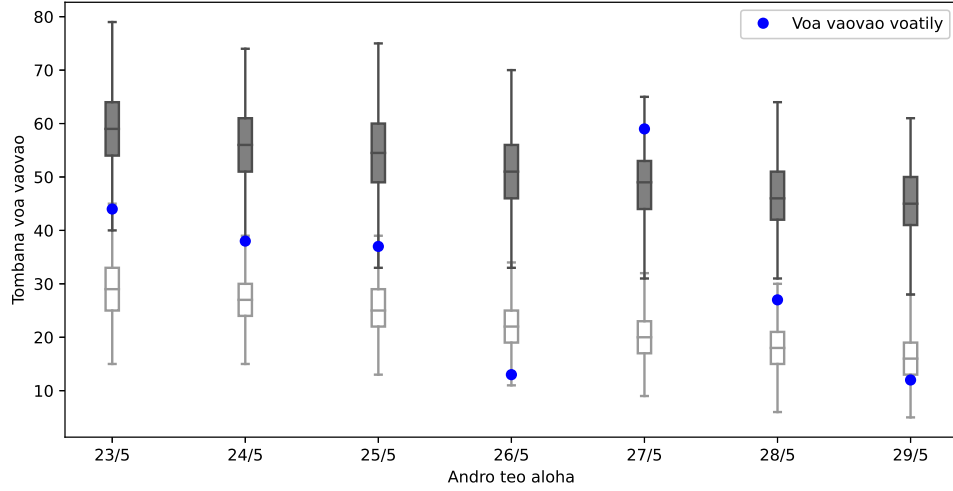
Sary 1: Isan'ny voa vaovao voatily ao **Analamanga**.



Sary 2: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Analamanga** miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro.  $R(29/5/21) = 0.37864$  (75%-kartily: 0.41741 ; 25%-kartily: 0.33638). Ny fioavovana tafahoa-tra hoan'ny isan'ny voa vaovao dia mety mandiso ny tombana azo hoan'ny R.

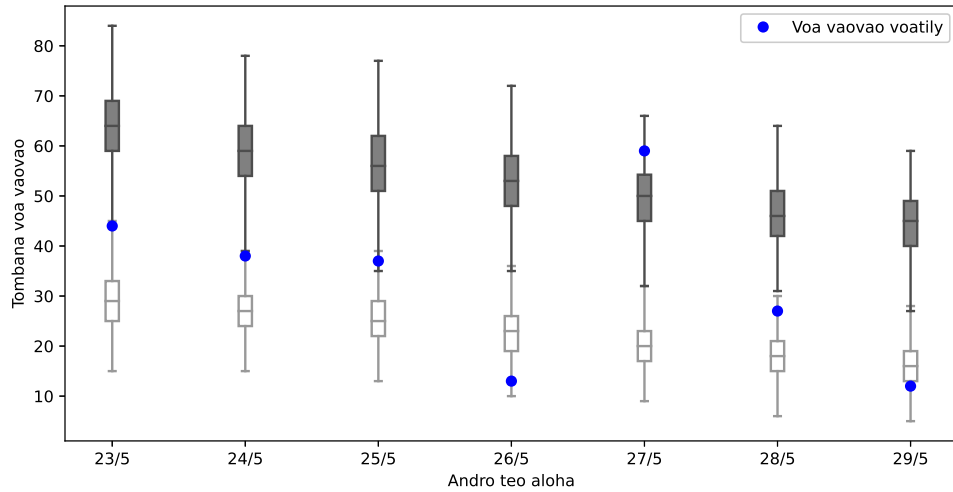


Sary 3: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Analamanga** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka.  $R(29/5/21) = 0.54313$  (75%-kartily: 0.58482 ; 25%-kartily: 0.49871).



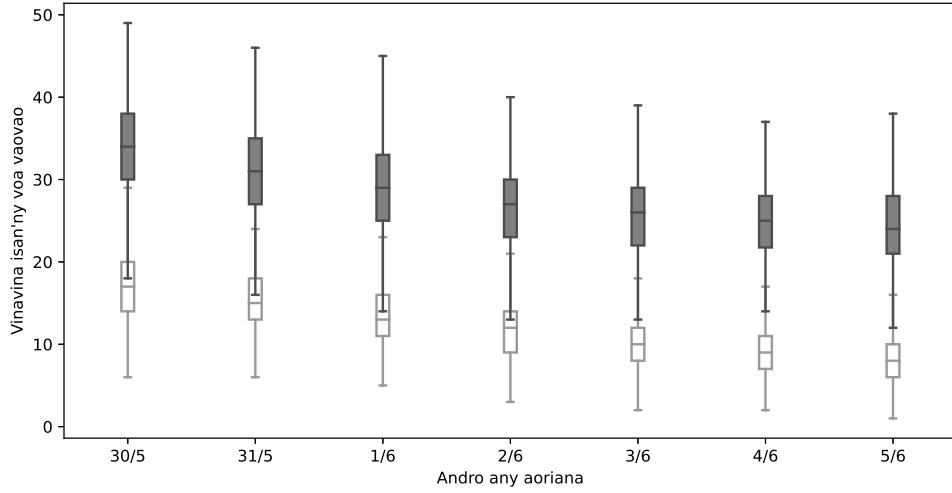
Sary 4: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Analamanga** *miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R(26/5/21) = \mathbf{0.37723}$  (75%-kartily: 0.41159 ; 25%-kartily: 0.34015) raisina hoan'ny 23-29/5/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R(28/5/21) = \mathbf{0.7676}$  (75%-kartily: 0.82158 ; 25%-kartily: 0.71039) raisina hoan'ny 23-29/5/21.



Sary 5: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Analamanga** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaka*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(29/5/21) - 0,15 = \mathbf{0.39313}$  raisina hoan'ny 23-29/5/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(25/5/21) = \mathbf{0.68998}$  (75%-kartily: 0.73188 ; 25%-kartily: 0.64594) raisina hoan'ny 23-29/5/21 .

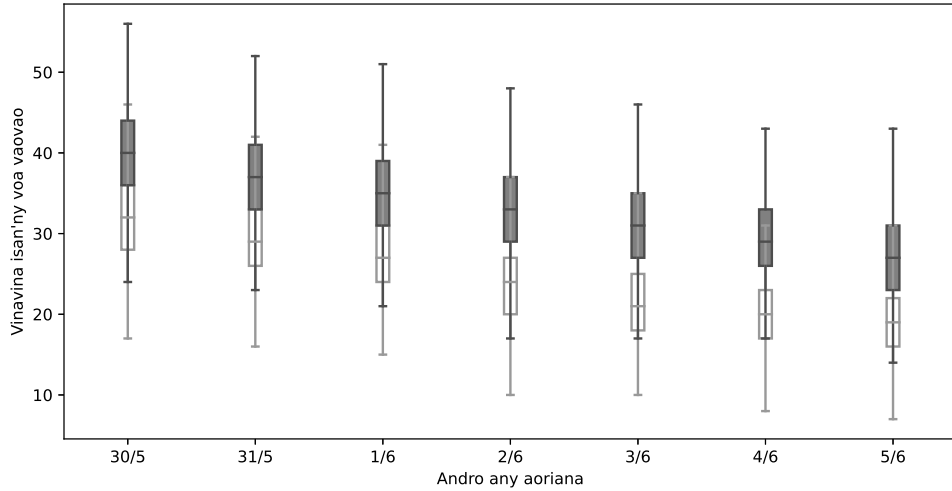


Sary 6: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny vao vaovao ao **Analamanga** miainga amin'ireo isan'ny vao vaovao isan'andro, notombanana avy amin'ny  $R(26/5/21) = 0.37723$ .

Ohatra,  $R(31/5/21) = 0.37055$ . Isan'ny vao vaovao @  $31/5/21 = 15$  (75%-kartily: 18 ; 25%-kartily: 12).

**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny vao vaovao ao **Analamanga** miainga amin'ireo isan'ny vao vaovao isan'andro, notombanana avy amin'ny  $R(28/5/21) = 0.7676$ .

Ohatra,  $R(31/5/21) = 0.74288$ . Isan'ny vao vaovao @  $31/5/21 = 31$  (75%-kartily: 35 ; 25%-kartily: 27).

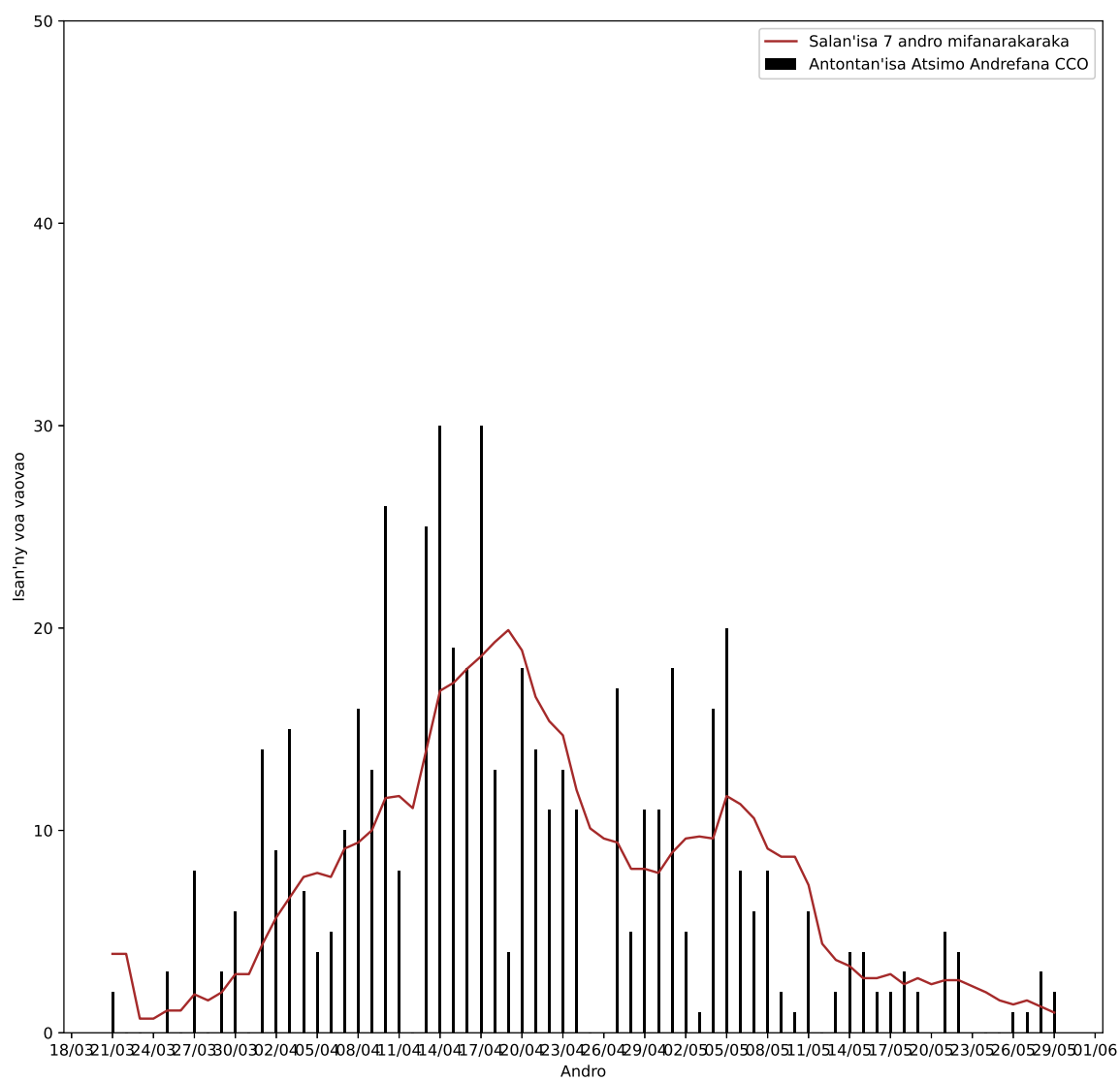


Sary 7: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny vao vaovao ao **Analamanga** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka, notombanana avy amin'ny  $R(29/5/21) = 0.54313$ .

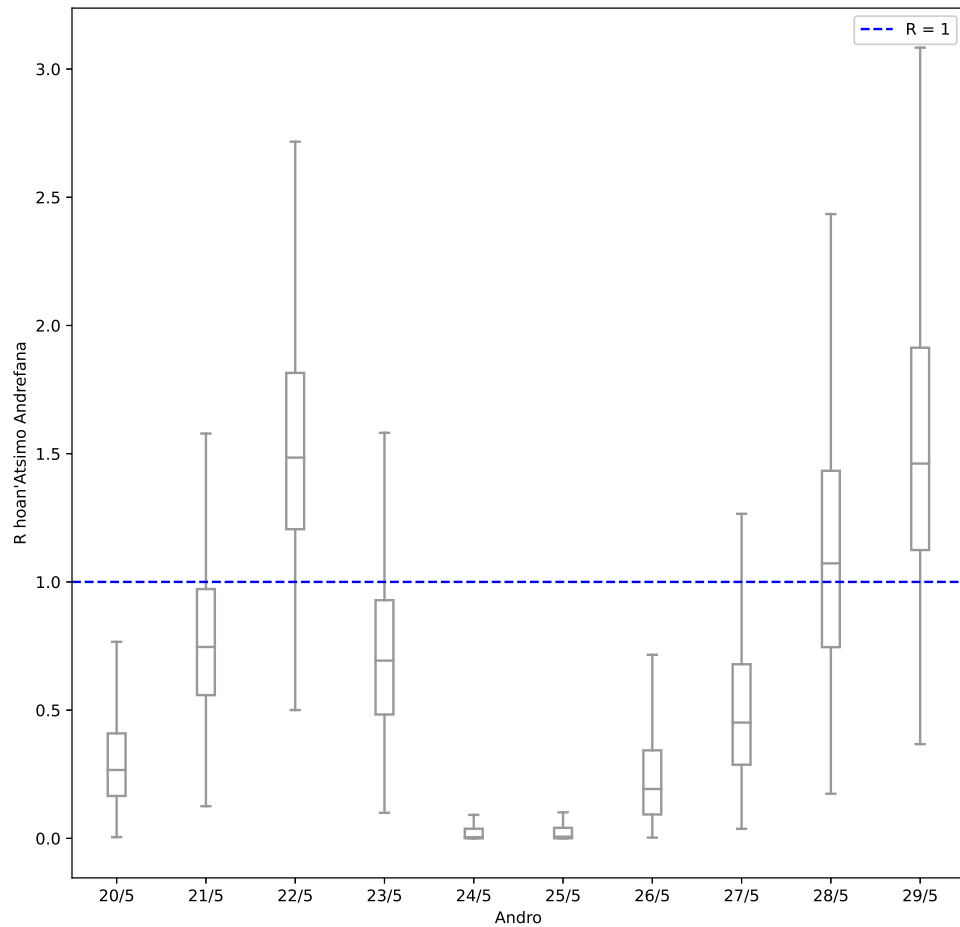
Ohatra,  $R(31/5/21) = 0.53834$ . Isan'ny vao vaovao @  $31/5/21 = 29$  (75%-kartily: 33 ; 25%-kartily: 25).

**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny vao vaovao ao **Analamanga** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka, notombanana avy amin'ny  $R(25/5/21) = 0.68998$ .

Ohatra,  $R(31/5/21) = 0.67653$ . Isan'ny vao vaovao @  $31/5/21 = 37$  (75%-kartily: 41 ; 25%-kartily: 33).

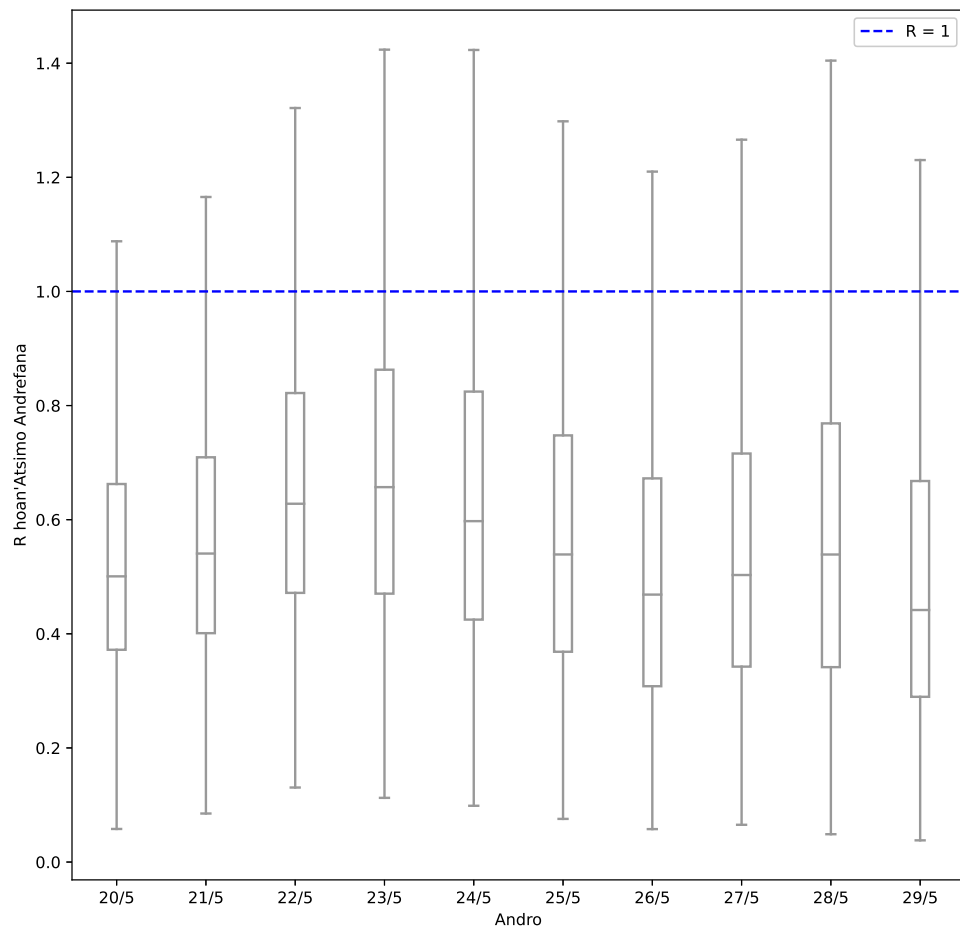


Sary 8: Isan'ny voa vaovao voatily ao **Atsimo Andrefana**.

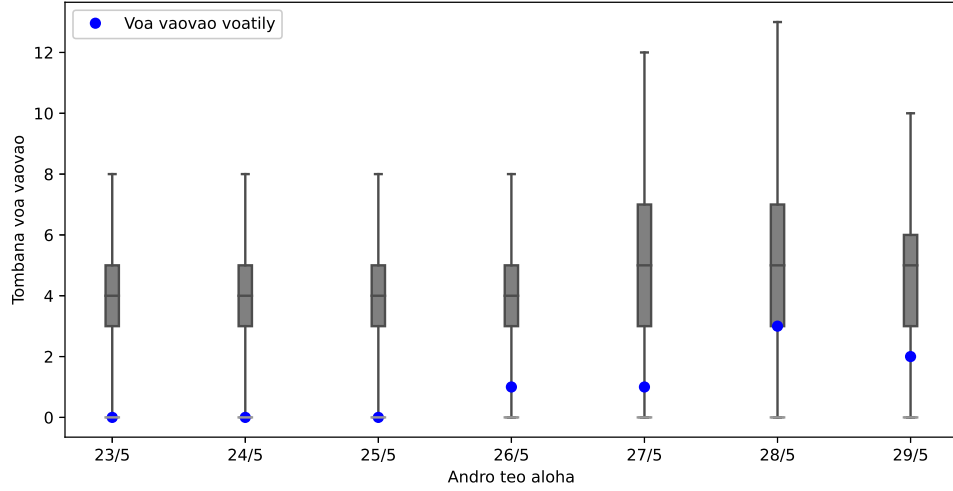


Sary 9: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Atsimo Andrefana** *miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro*.  $R(29/5/21) = 1.5278$  (75%-kartily: 1.87848 ; 25%-kartily: 1.09285). Ny fioavana tafahoatra hoan'ny isan'ny voa vaovao dia mety mandiso ny tombana azo hoan'ny R.



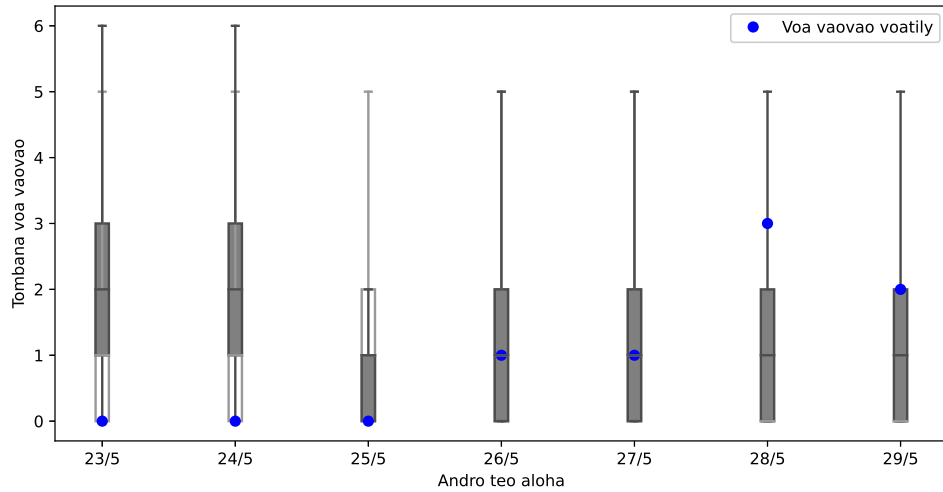


Sary 10: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Atsimo Andrefana** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka.  $R(29/5/21) = 0.4962$  (75%-kartily: 0.65209 ; 25%-kartily: 0.27782).



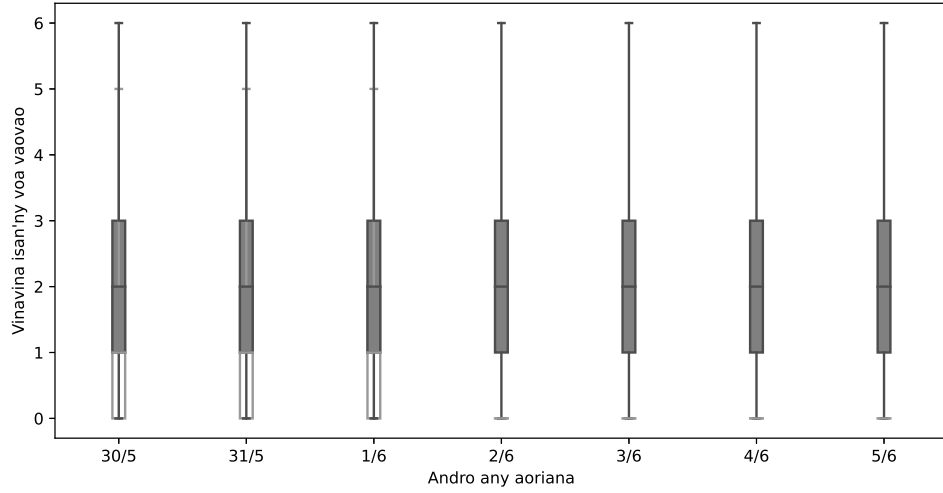
Sary 11: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Atsimo Andrefana** *miainga amin'ireo isan'ny vao vaovao isan'andro*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(25/5/21) = \mathbf{0.23986}$  (75%-kartily: 0.32847 ; 25%-kartily: 0.09695) raisina hoan'ny 23-29/5/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(29/5/21) = \mathbf{1.5278}$  (75%-kartily: 1.87848 ; 25%-kartily: 1.09285) raisina hoan'ny 23-29/5/21.



Sary 12: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Atsimo Andrefana** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(29/5/21) = \mathbf{0.4962}$  (75%-kartily: 0.65209 ; 25%-kartily: 0.27782) raisina hoan'ny 23-29/5/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(23/5/21) = \mathbf{0.66289}$  (75%-kartily: 0.82694 ; 25%-kartily: 0.45487) raisina hoan'ny 23-29/5/21.

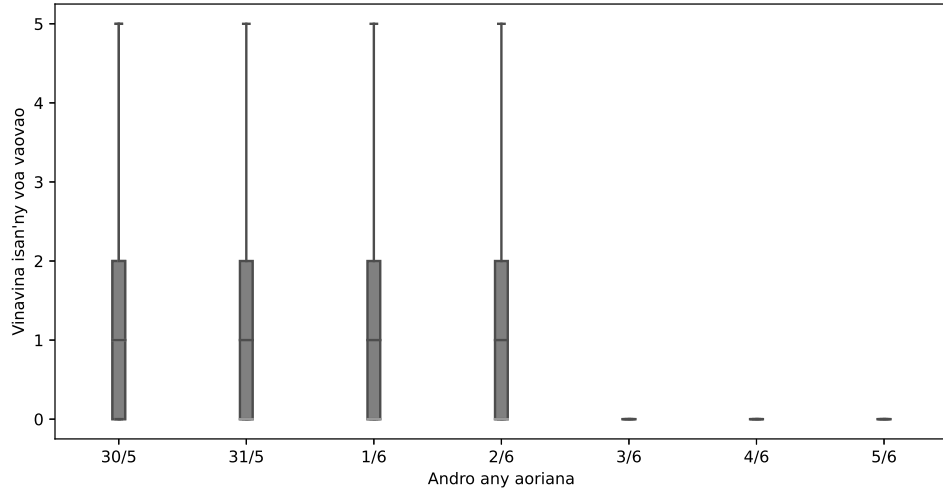


Sary 13: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Atsimo Andrefana** *miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro*, notombanana avy amin'ny  $R(27/5/21) = 0.67438$ .

Ohatra,  $R(31/5/21) = 0.85866$ . Isan'ny voa vaovao @  $31/5/21 = 1$  (75%-kartily: 2 ; 25%-kartily: 0).

**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Atsimo Andrefana** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*, notombanana avy amin'ny  $R(29/5/21) = 1.5278$ .

Ohatra,  $R(31/5/21) = 1.337$ . Isan'ny voa vaovao @  $31/5/21 = 2$  (75%-kartily: 3 ; 25%-kartily: 1).

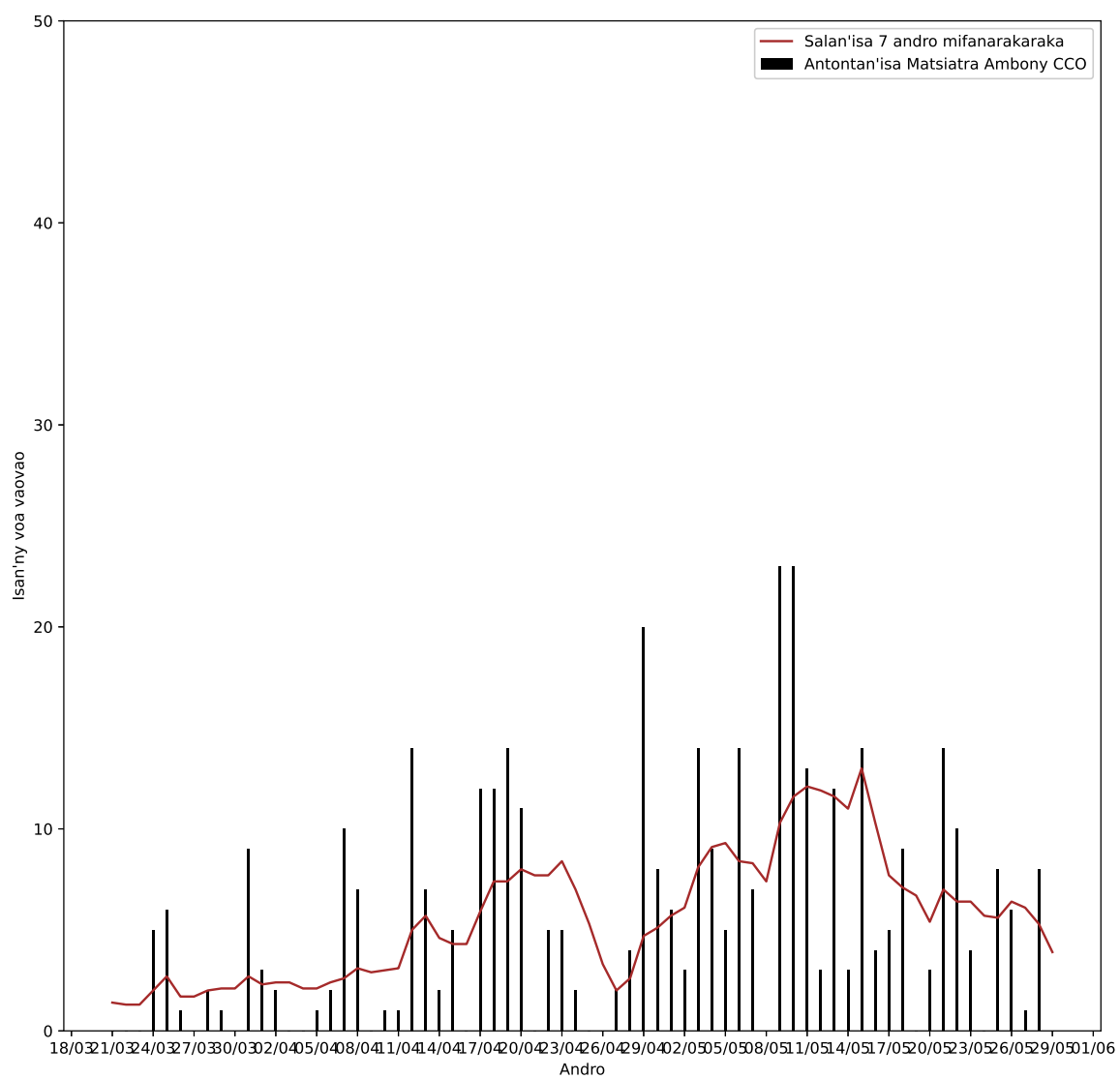


Sary 14: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Atsimo Andrefana** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*, notombanana avy amin'ny  $R(29/5/21) = 0.4962$ .

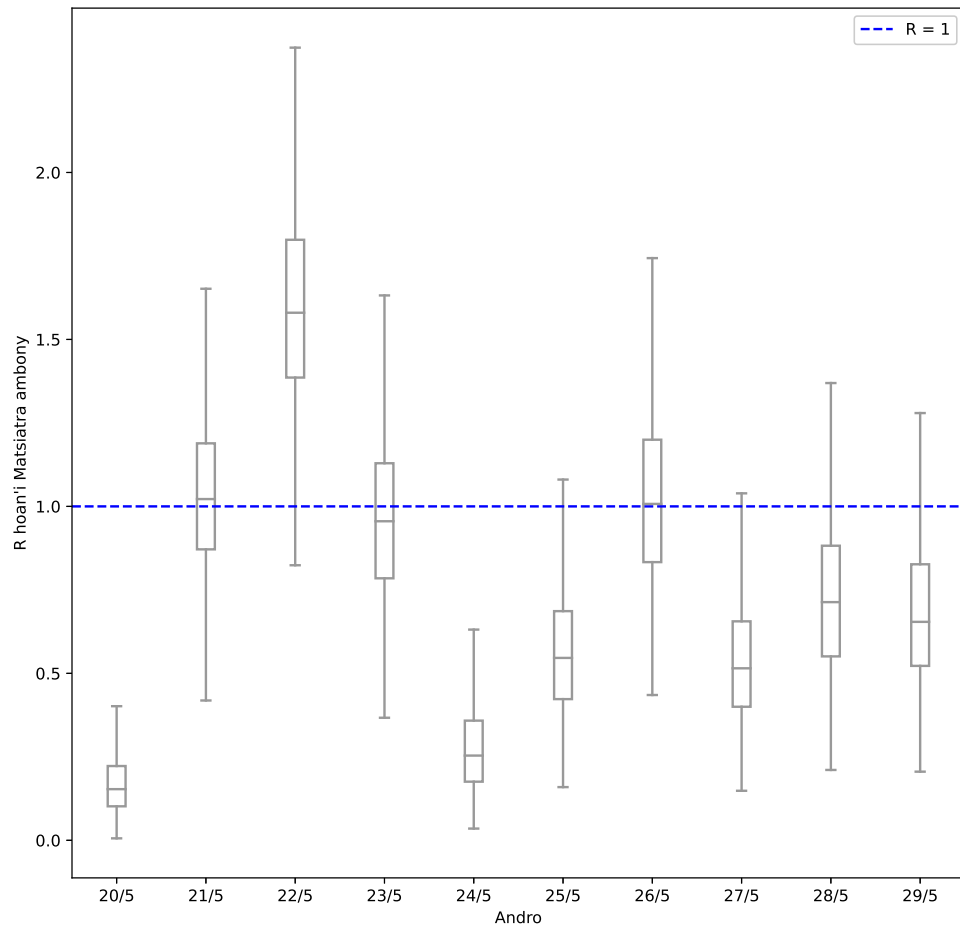
Ohatra,  $R(31/5/21) = 0.30358$ . Isan'ny voa vaovao @  $31/5/21 = 0$  (75%-kartily: 0 ; 25%-kartily: 0).

**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Atsimo Andrefana** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*, notombanana avy amin'ny  $R(23/5/21) = 0.66289$ .

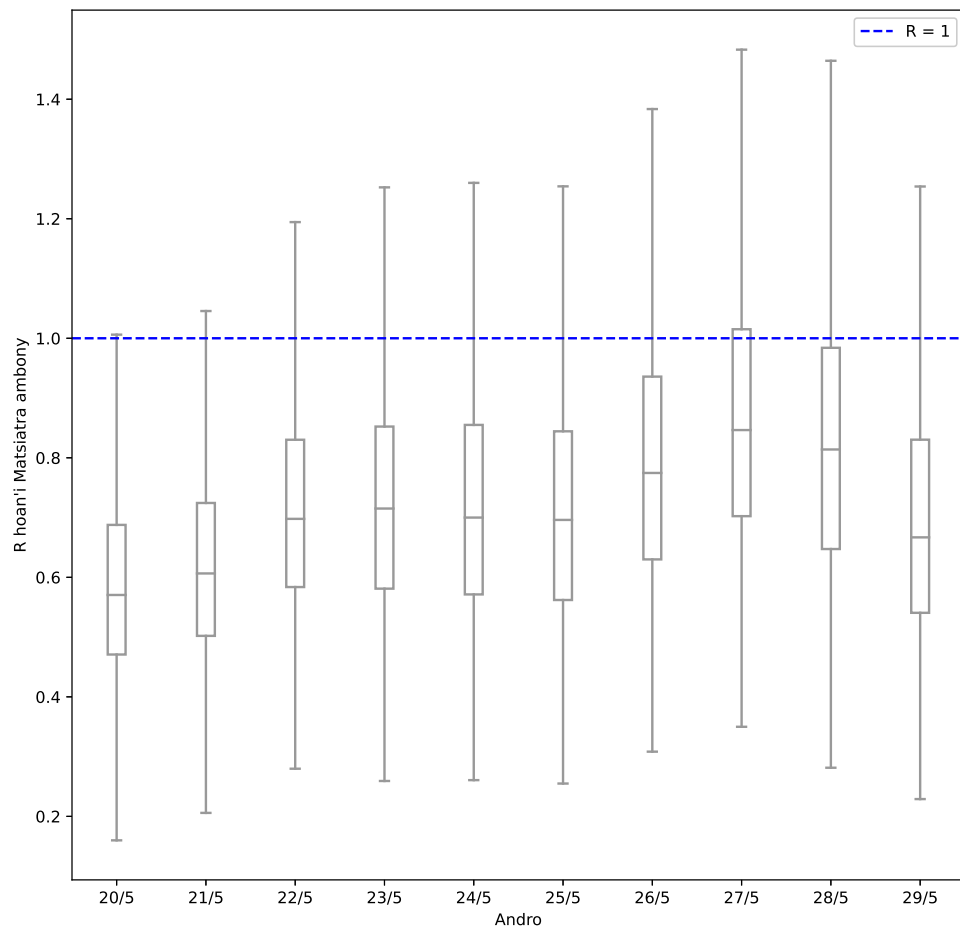
Ohatra,  $R(31/5/21) = 0.50732$ . Isan'ny voa vaovao @  $31/5/21 = 1$  (75%-kartily: 2 ; 25%-kartily: 0).



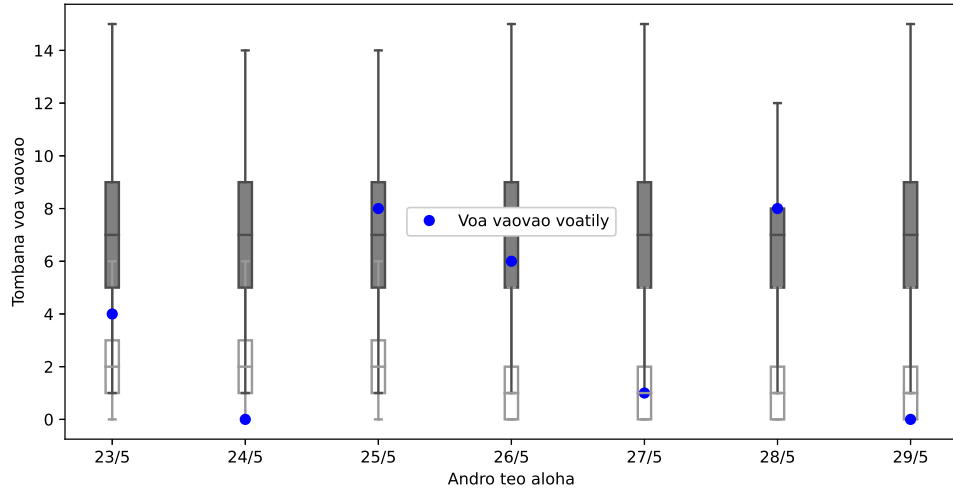
Sary 15: Isan'ny vao vaovao voatily ao **Matsiatra ambony**.



Sary 16: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Matsiatra ambony** miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro.  $R(29/5/21) = 0.6726$  (75%-kartily: 0.80994 ; 25%-kartily: 0.50712). Ny fiovaovana tafahoatra hoan'ny isan'ny voa vaovao dia mety mandiso ny tombana azo hoan'ny R.

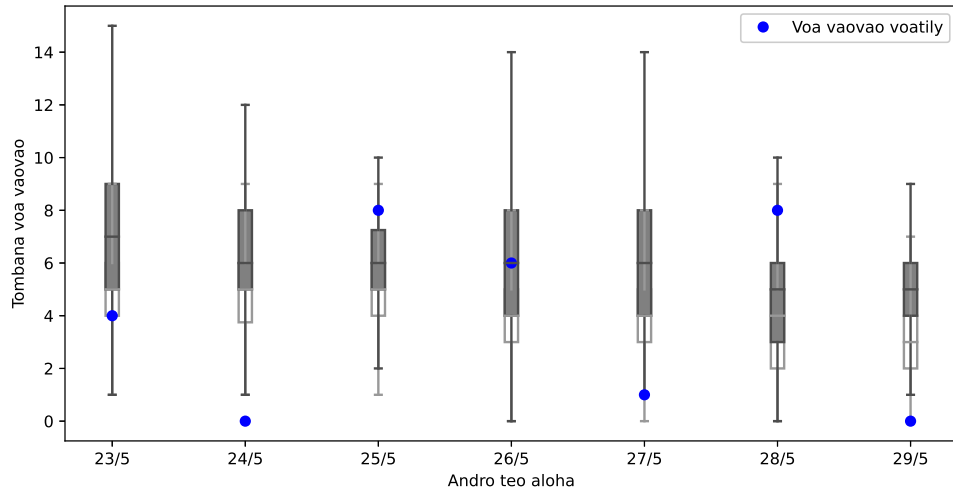


Sary 17: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Matsiatra ambony** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka.  $R(29/5/21) = 0.68762$  (75%-kartily: 0.81991 ; 25%-kartily: 0.53026).



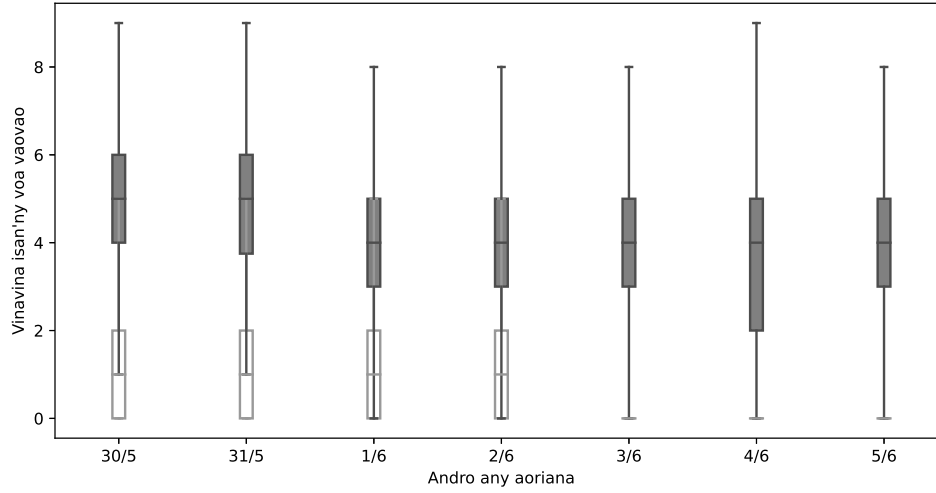
Sary 18: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Matsiatra ambony** *miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(24/5/21) = \mathbf{0.29784}$  (75%-kartily: 0.37623 ; 25%-kartily: 0.19637) raisina hoan'ny 23-29/5/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(26/5/21) = \mathbf{1.00392}$  (75%-kartily: 1.16649 ; 25%-kartily: 0.81649) raisina hoan'ny 23-29/5/21.



Sary 19: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Matsiatra ambony** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(29/5/21) = \mathbf{0.68762}$  (75%-kartily: 0.81991 ; 25%-kartily: 0.53026) raisina hoan'ny 23-29/5/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(27/5/21) = \mathbf{0.85742}$  (75%-kartily: 1.00277 ; 25%-kartily: 0.68859) raisina hoan'ny 23-29/5/21.

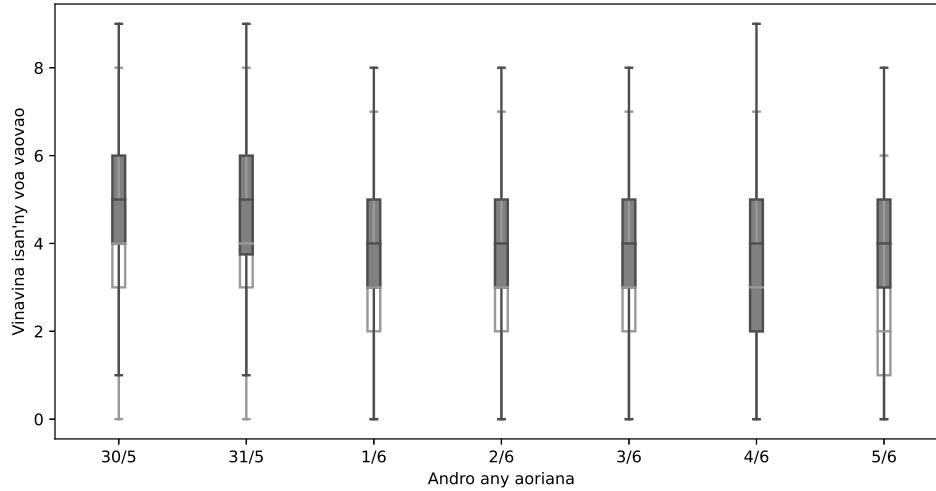


Sary 20: **Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny vao vaovao ao **Matsiatra ambony miainga amin'ireo isan'ny vao vaovao isan'andro**, notombanana avy amin'ny  $R(24/5/21) = 0.29784$ .

Ohatra,  $R(31/5/21) = 0.22891$ . Isan'ny vao vaovao @  $31/5/21 = 1$  (75%-kartily: 2 ; 25%-kartily: 0).

**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny vao vaovao ao **Matsiatra ambony miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka**, notombanana avy amin'ny  $R(26/5/21) = 1.00392$ .

Ohatra,  $R(31/5/21) = 0.92106$ . Isan'ny vao vaovao @  $31/5/21 = 5$  (75%-kartily: 6 ; 25%-kartily: 3).



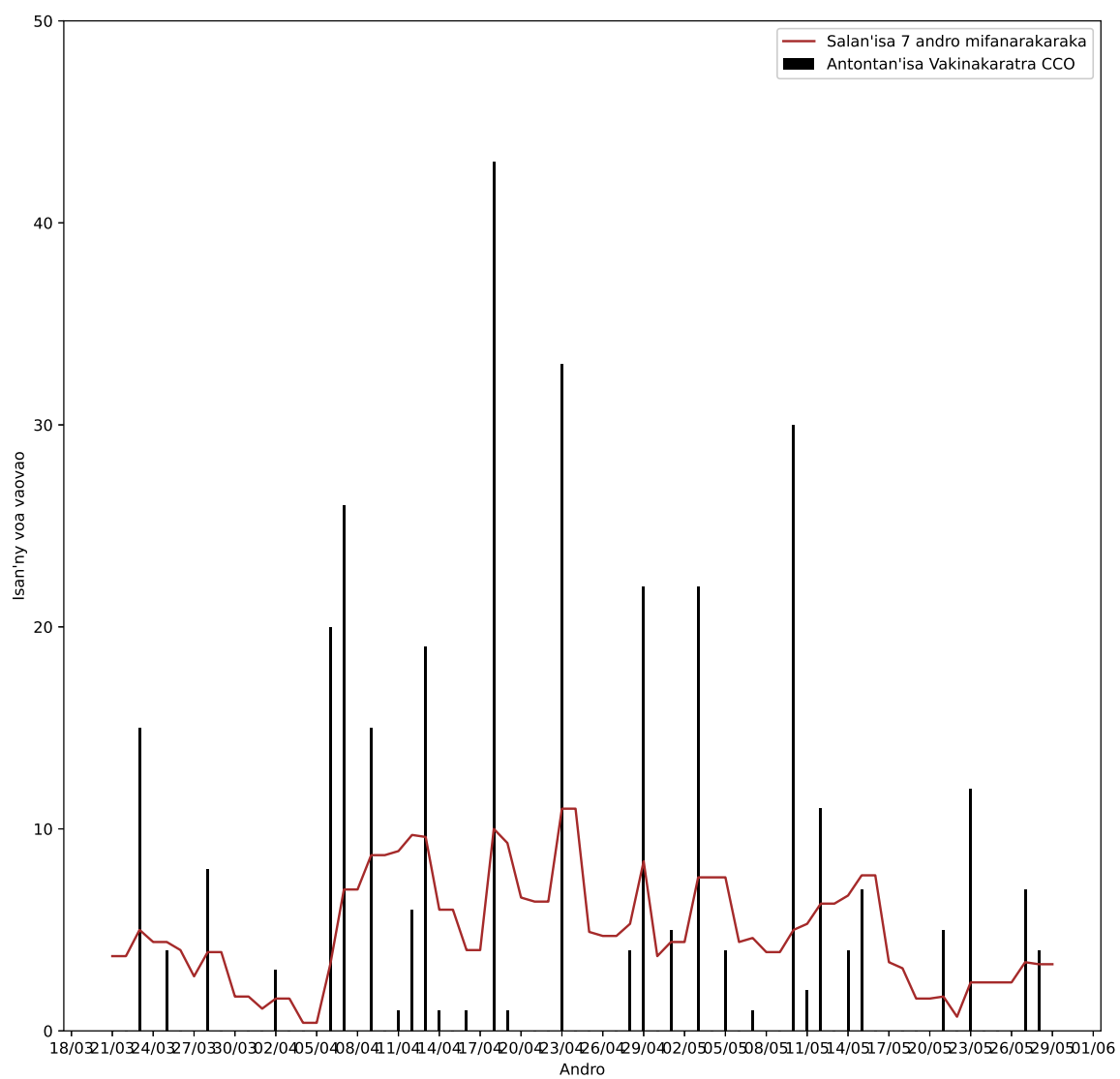
Sary 21: **Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny vao vaovao ao **Matsiatra ambony miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka**, notombanana avy amin'ny  $R(29/5/21) = 0.68762$ .

Ohatra,  $R(31/5/21) = 0.65049$ . Isan'ny vao vaovao @  $31/5/21 = 4$  (75%-kartily: 5 ; 25%-kartily: 3).

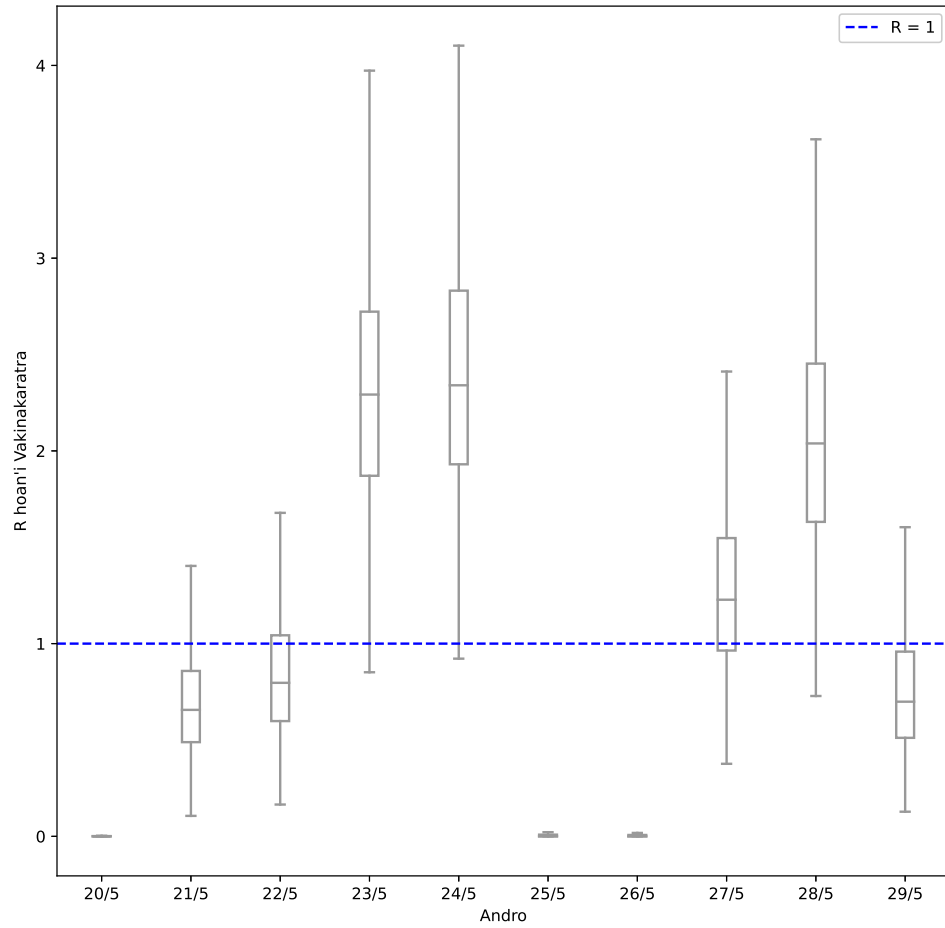
**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny vao vaovao ao **Matsiatra ambony miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka**, notombanana avy amin'ny  $R(27/5/21) = 0.85742$ .

Ohatra,  $R(31/5/21) = 0.79812$ . Isan'ny vao vaovao @  $31/5/21 = 5$  (75%-kartily: 6 ; 25%-kartily: 3).

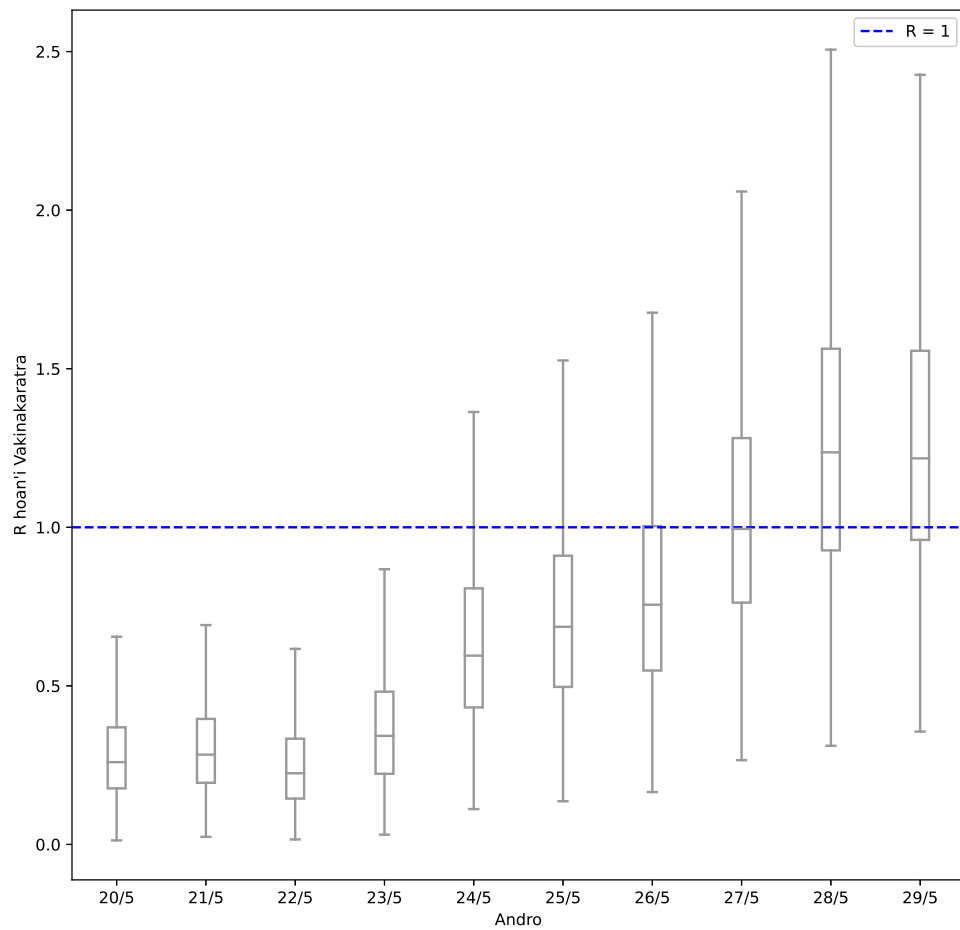




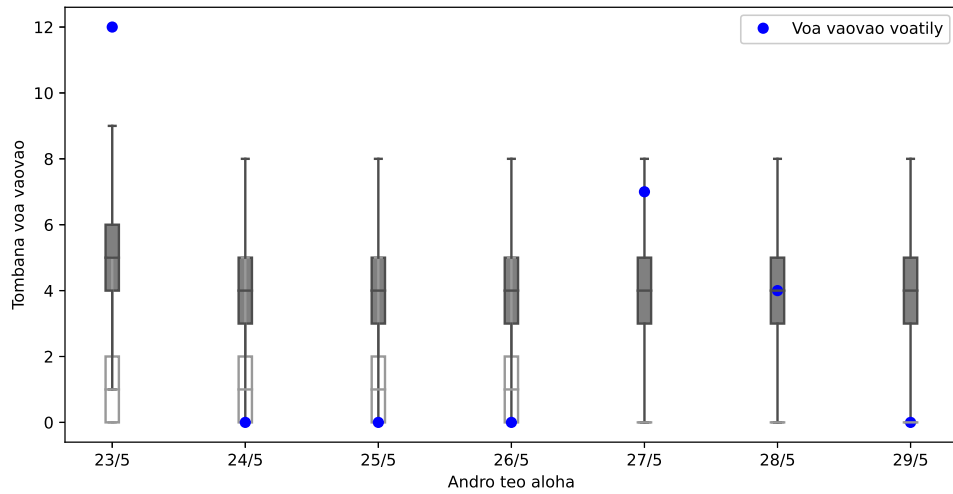
Sary 22: Isan'ny voa vaovao voatily ao **Vakinakaratra**.



Sary 23: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Vakinakaratra** miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro.  $R(29/5/21) = 0.74135$  (75%-kartily: 0.93488 ; 25%-kartily: 0.49158). Ny fioavavana tafahoatra hoan'ny isan'ny voa vaovao dia mety mandiso ny tombana azo hoan'ny R.

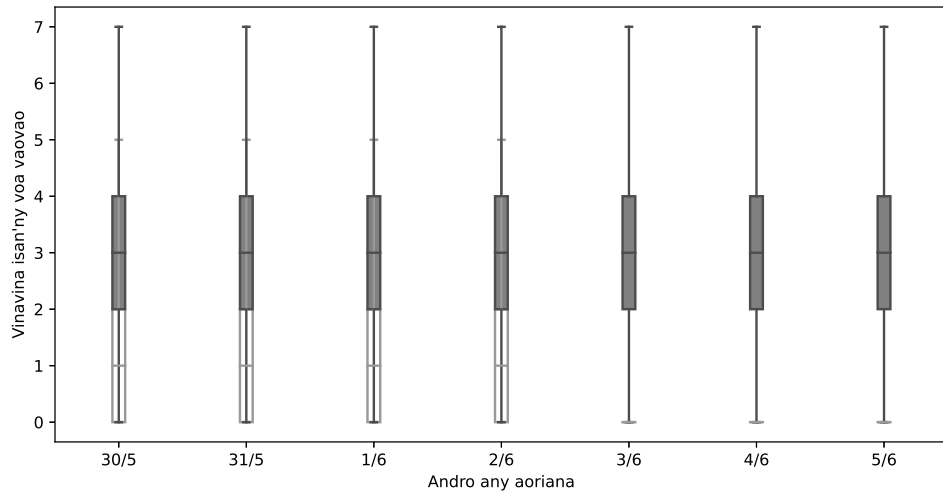


Sary 24: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Vakinakaratra** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka.  $R(29/5/21) = 1.25779$  (75%-kartily: 1.52546 ; 25%-kartily: 0.93217).



Sary 25: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Vakinakaratra** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(23/5/21) = 0.44552$  (75%-kartily: 0.56581 ; 25%-kartily: 0.28835) raisina hoan'ny 23-29/5/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(28/5/21) = 1.25684$  (75%-kartily: 1.52288 ; 25%-kartily: 0.93362) raisina hoan'ny 23-29/5/21.

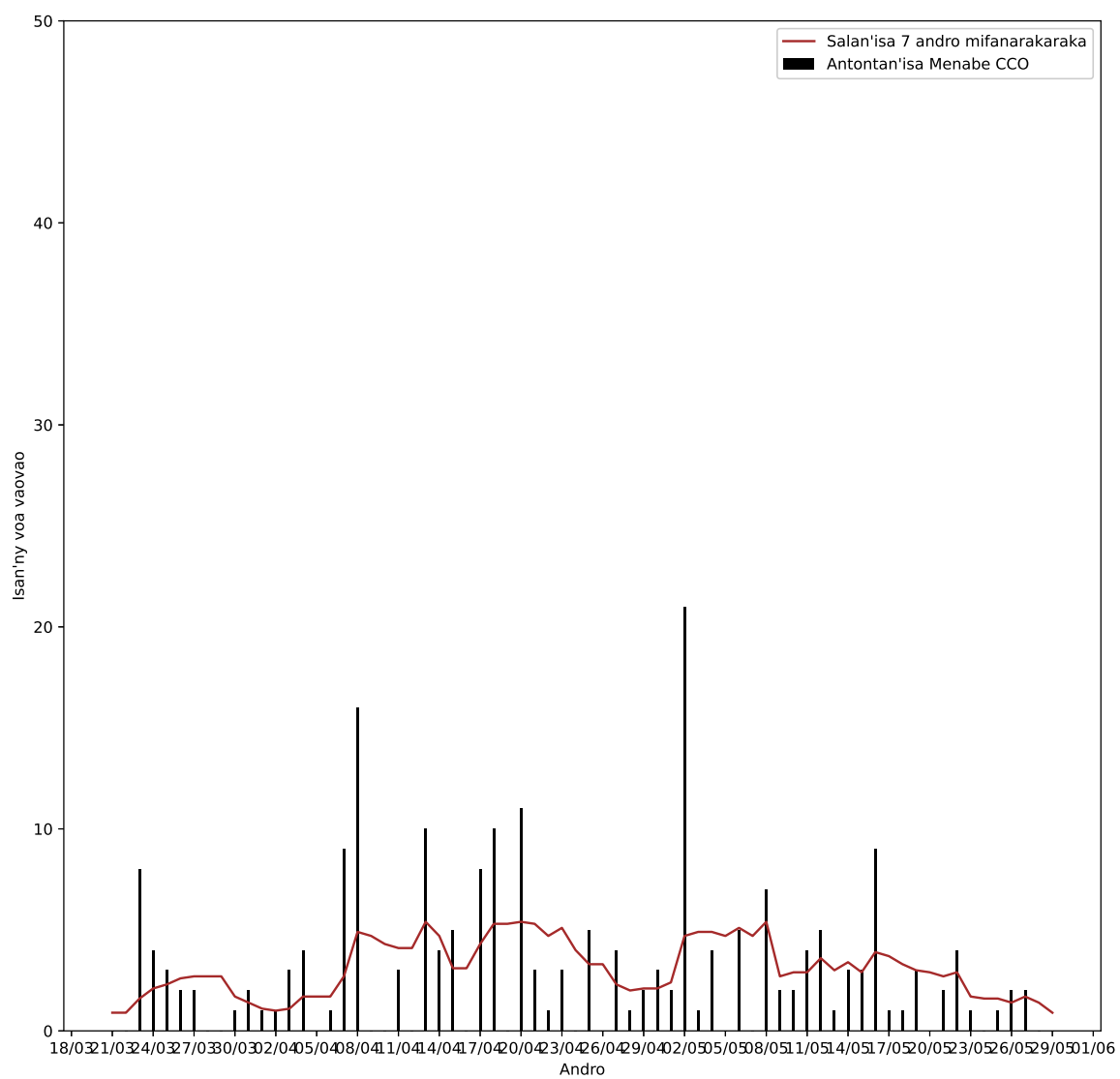


Sary 26: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Vakinakaratra** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*, notombanana avy amin'ny  $R(23/5/21) = 0.44552$ .

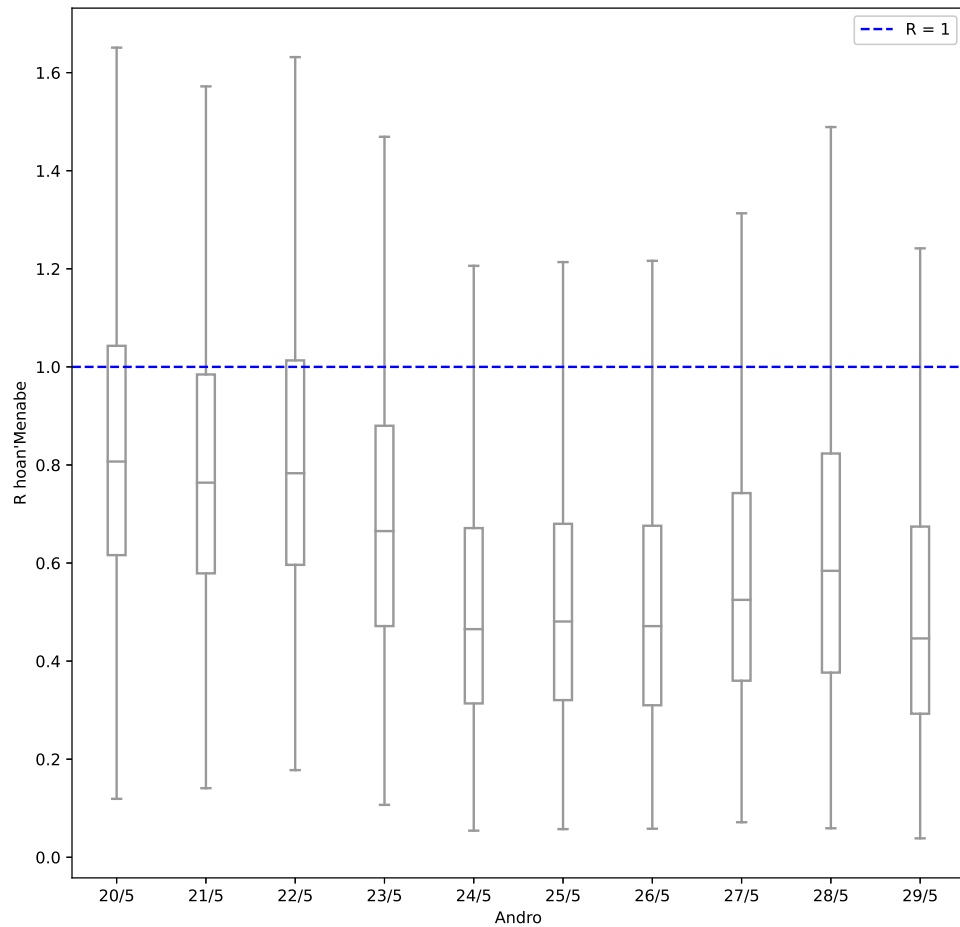
Ohatra,  $R(31/5/21) = 0.50665$ . Isan'ny voa vaovao @ 31/5/21 = 1 (75%-kartily: 2 ; 25%-kartily: 0).

**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Vakinakaratra** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*, notombanana avy amin'ny  $R(28/5/21) = 1.25684$ .

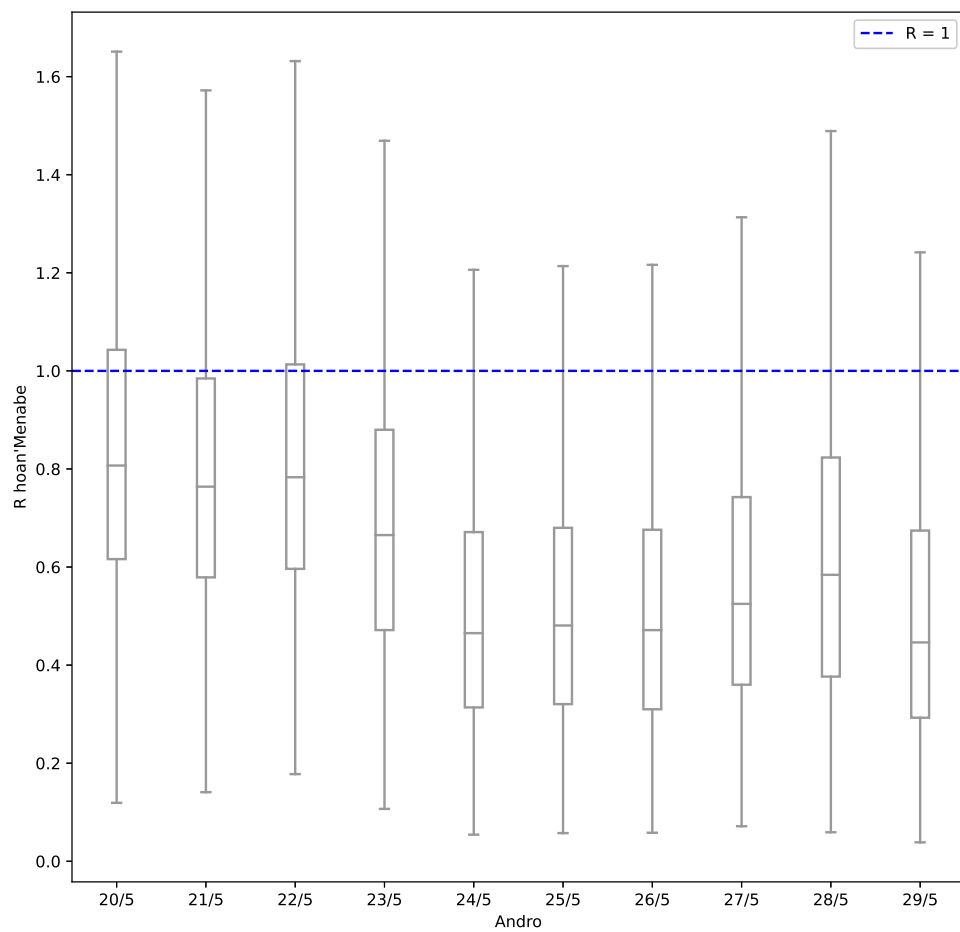
Ohatra,  $R(31/5/21) = 1.12655$ . Isan'ny voa vaovao @ 31/5/21 = 3 (75%-kartily: 4 ; 25%-kartily: 2).



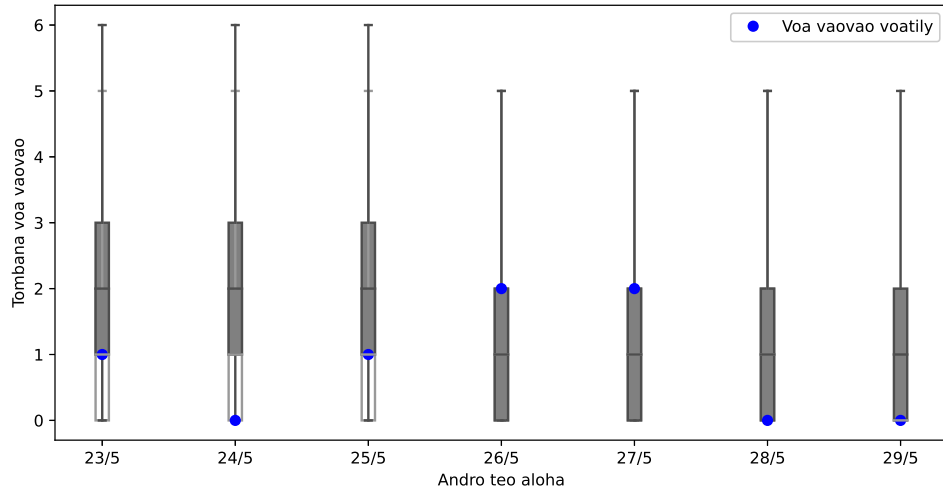
Sary 27: Isan'ny voa vaovao voatily ao **Menabe**.



Sary 28: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Menabe** *miainga amin'ireo voa vaovao isan'andro*.  $R(29/5/21) = 0.02205$  (75%-kartily: 0.00778 ; 25%-kartily: 0.0). Ny fiovaovana tafahoatra hoan'ny isan'ny voa vaovao dia mety mandiso ny tombana azo hoan'ny R.

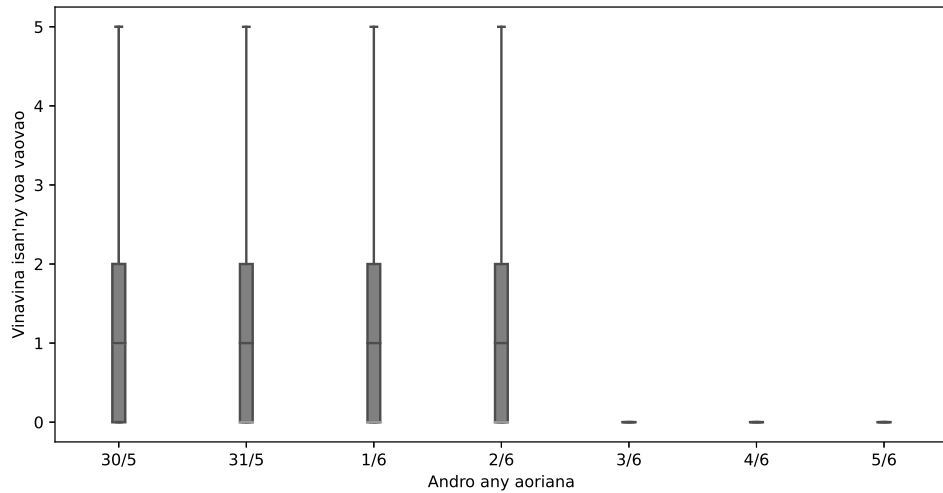


Sary 29: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Menabe** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka.  $R(29/5/21) = 0.50195$  (75%-kartily: 0.65946 ; 25%-kartily: 0.28143).



Sary 30: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Menabe** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(29/5/21) = 0.50195$  (75%-kartily: 0.65946 ; 25%-kartily: 0.28143) raisina hoan'ny 23-29/5/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(23/5/21) = 0.67192$  (75%-kartily: 0.84186 ; 25%-kartily: 0.45492) raisina hoan'ny 23-29/5/21.



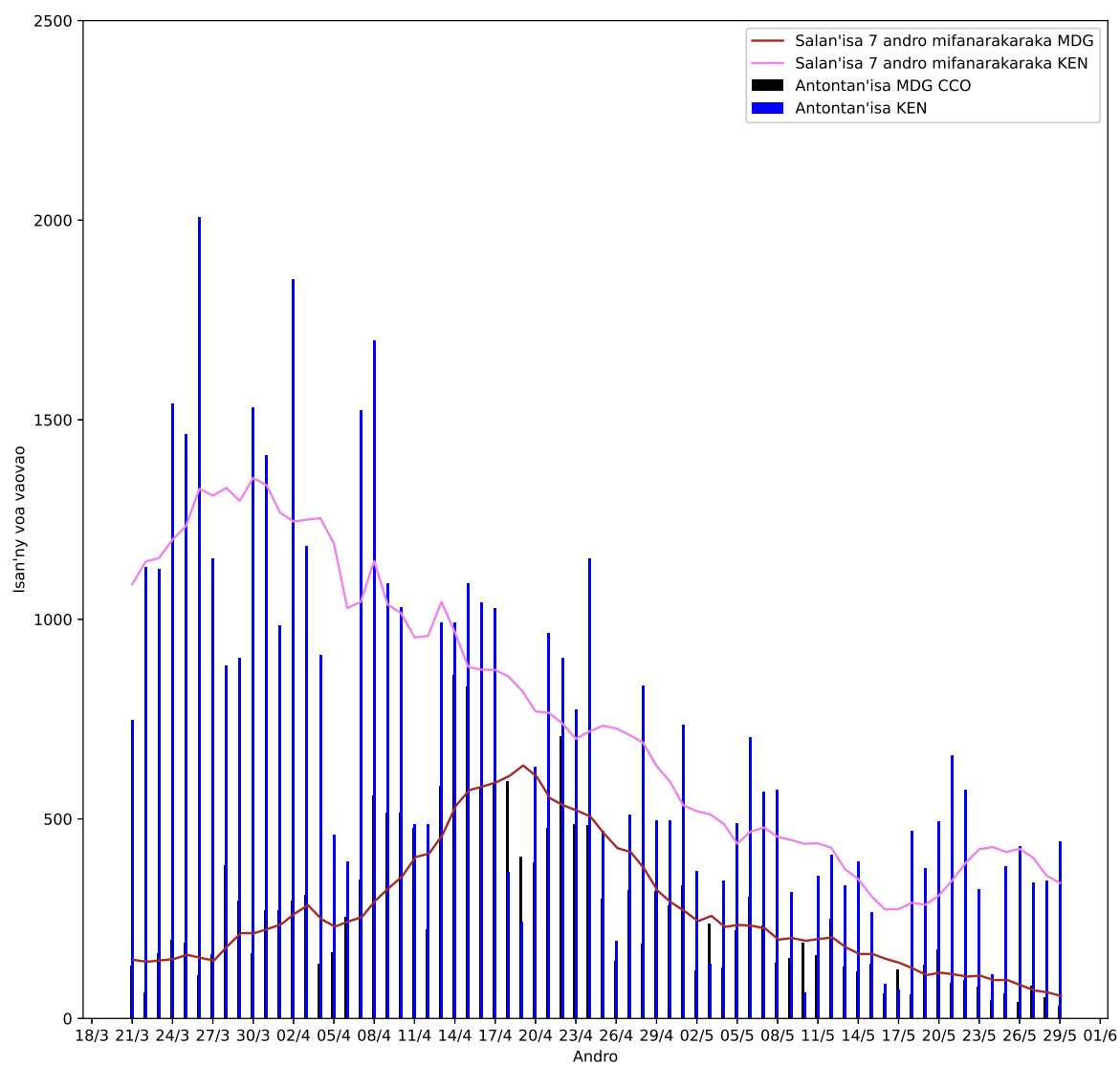
Sary 31: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Menabe** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka, notombanana avy amin'ny  $R(29/5/21) = 0.50195$ .

Ohatra,  $R(31/5/21) = 0.30734$ . Isan'ny voa vaovao @ 31/5/21 = 0 (75%-kartily: 0 ; 25%-kartily: 0).

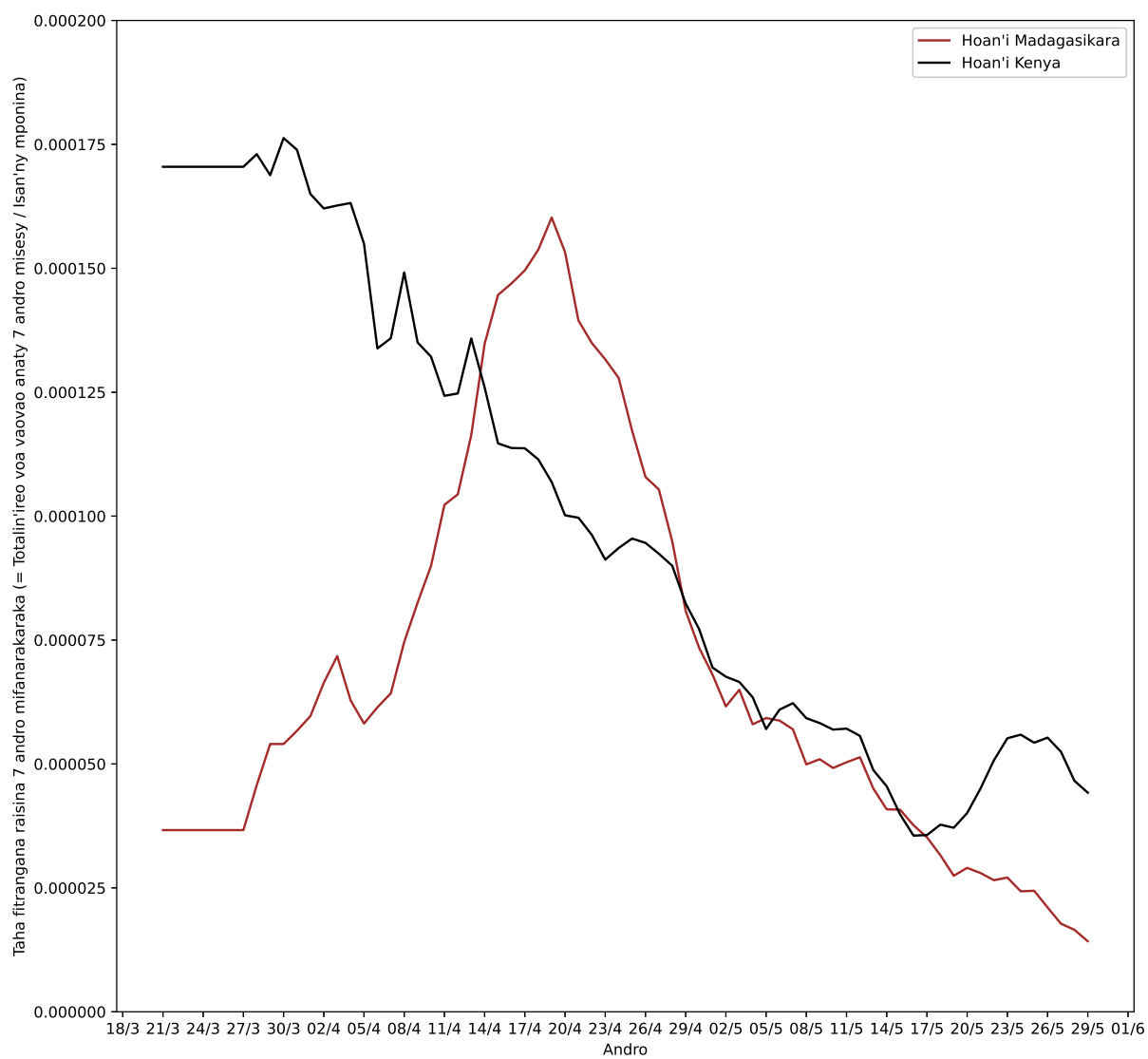
**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Menabe** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka, notombanana avy amin'ny  $R(23/5/21) = 0.67192$ .

Ohatra,  $R(31/5/21) = 0.51224$ . Isan'ny voa vaovao @ 31/5/21 = 1 (75%-kartily: 2 ; 25%-kartily: 0).

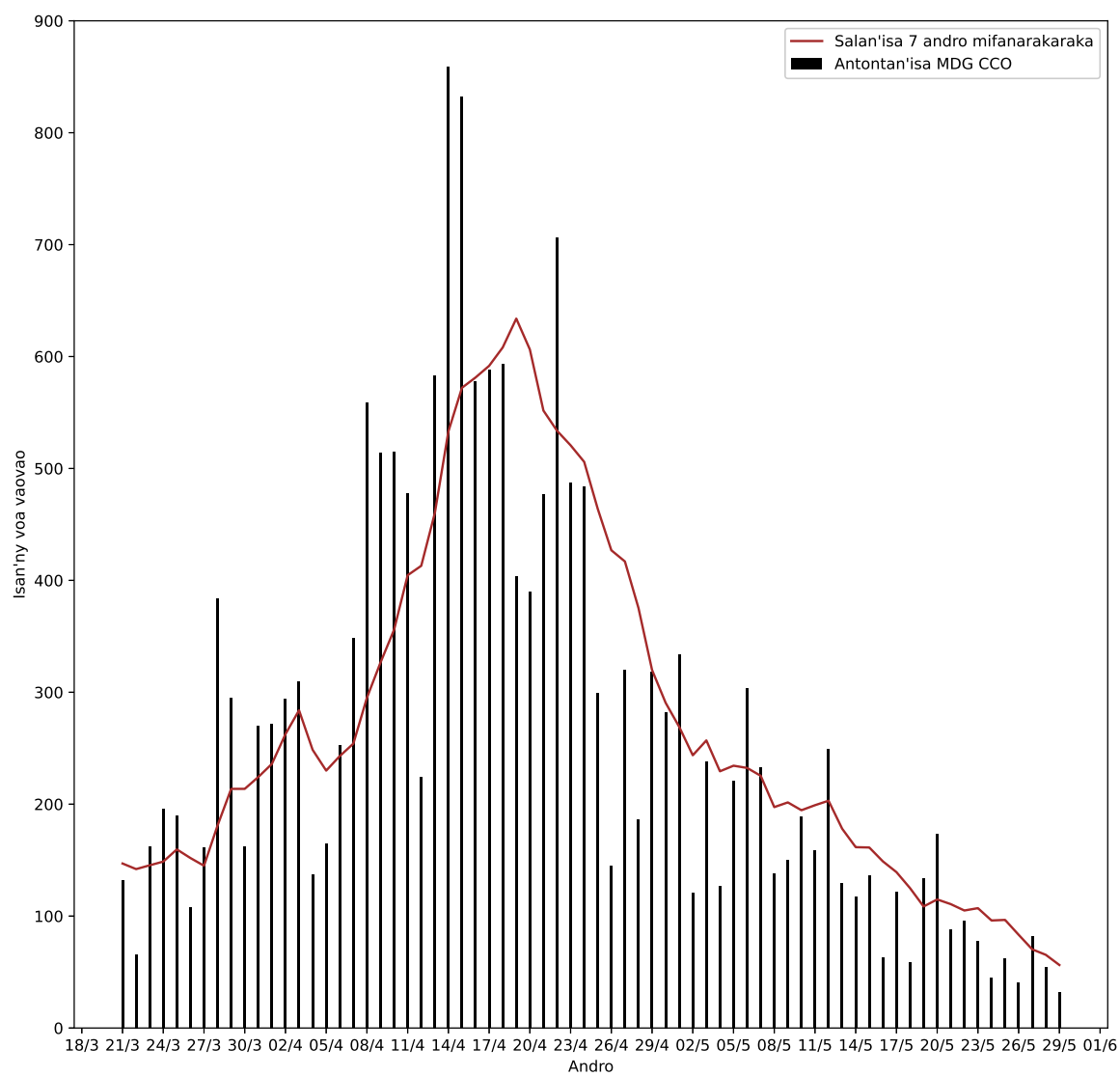




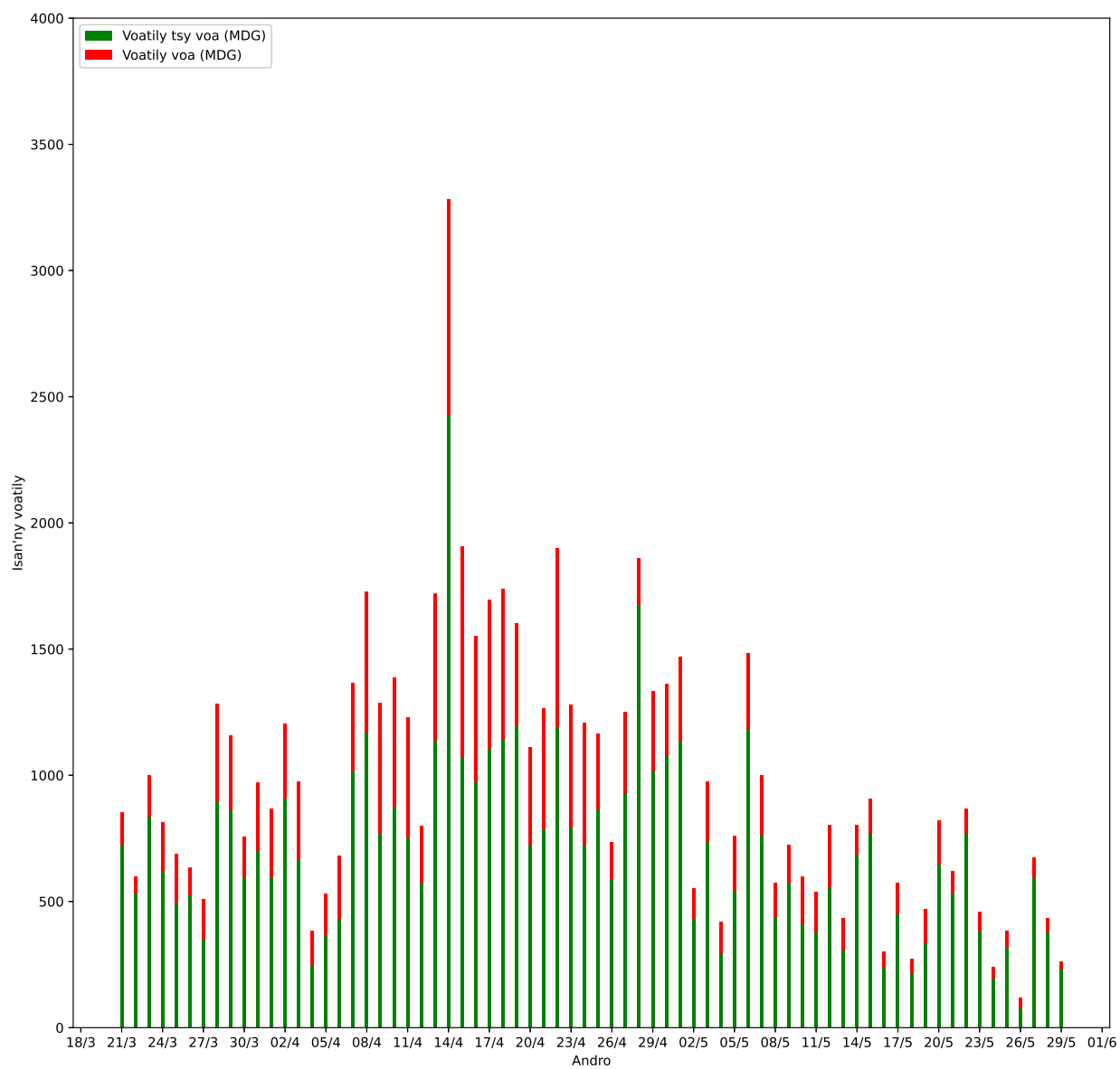
Sary 32: Isan'ny voa vaovao voatily ao **Madagasikara** sy **Kenya**.



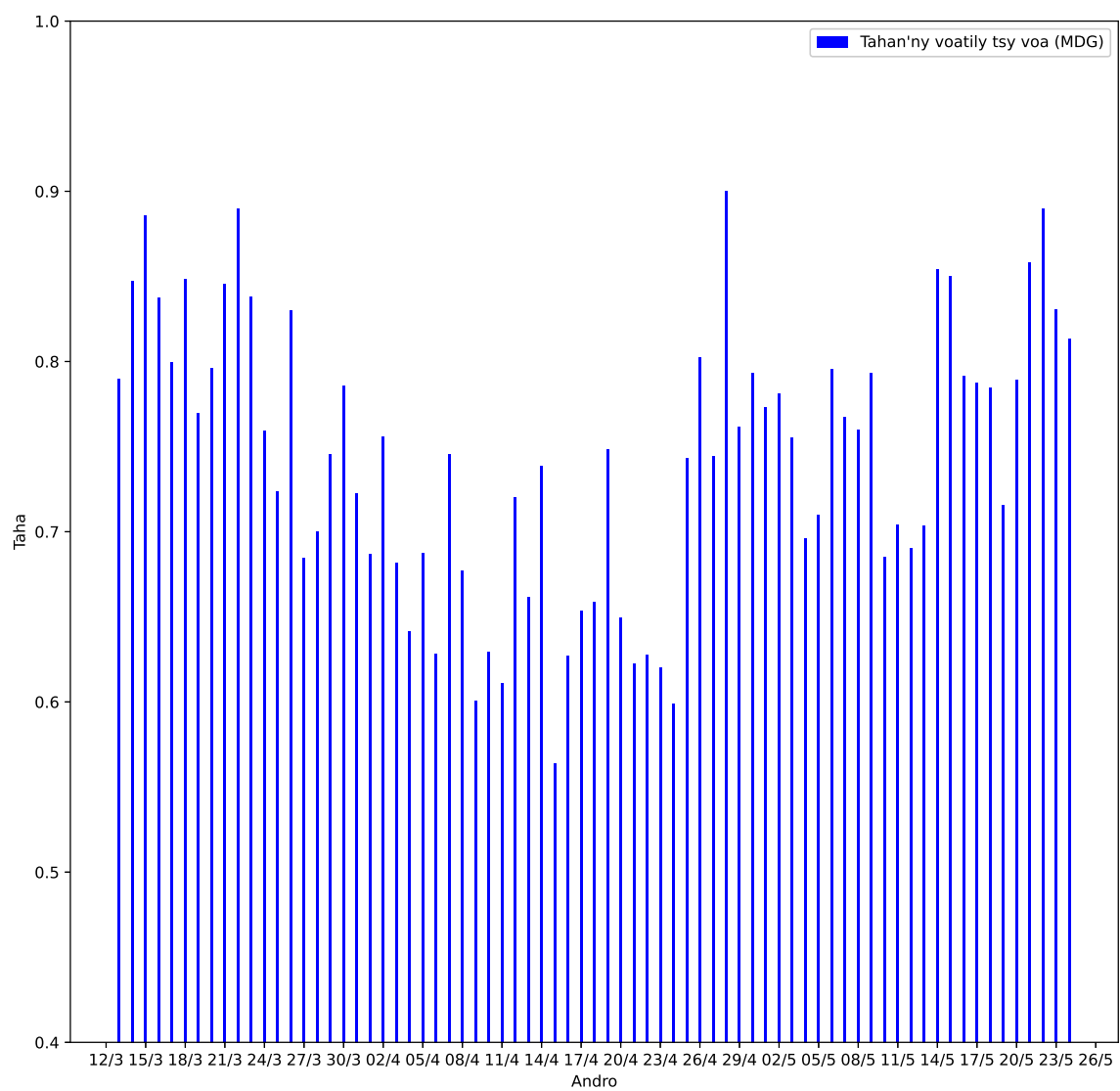
Sary 33: Taha fitrangana raisina 7 andro mifanarakaraka ao **Madagasikara** sy **Kenya**.



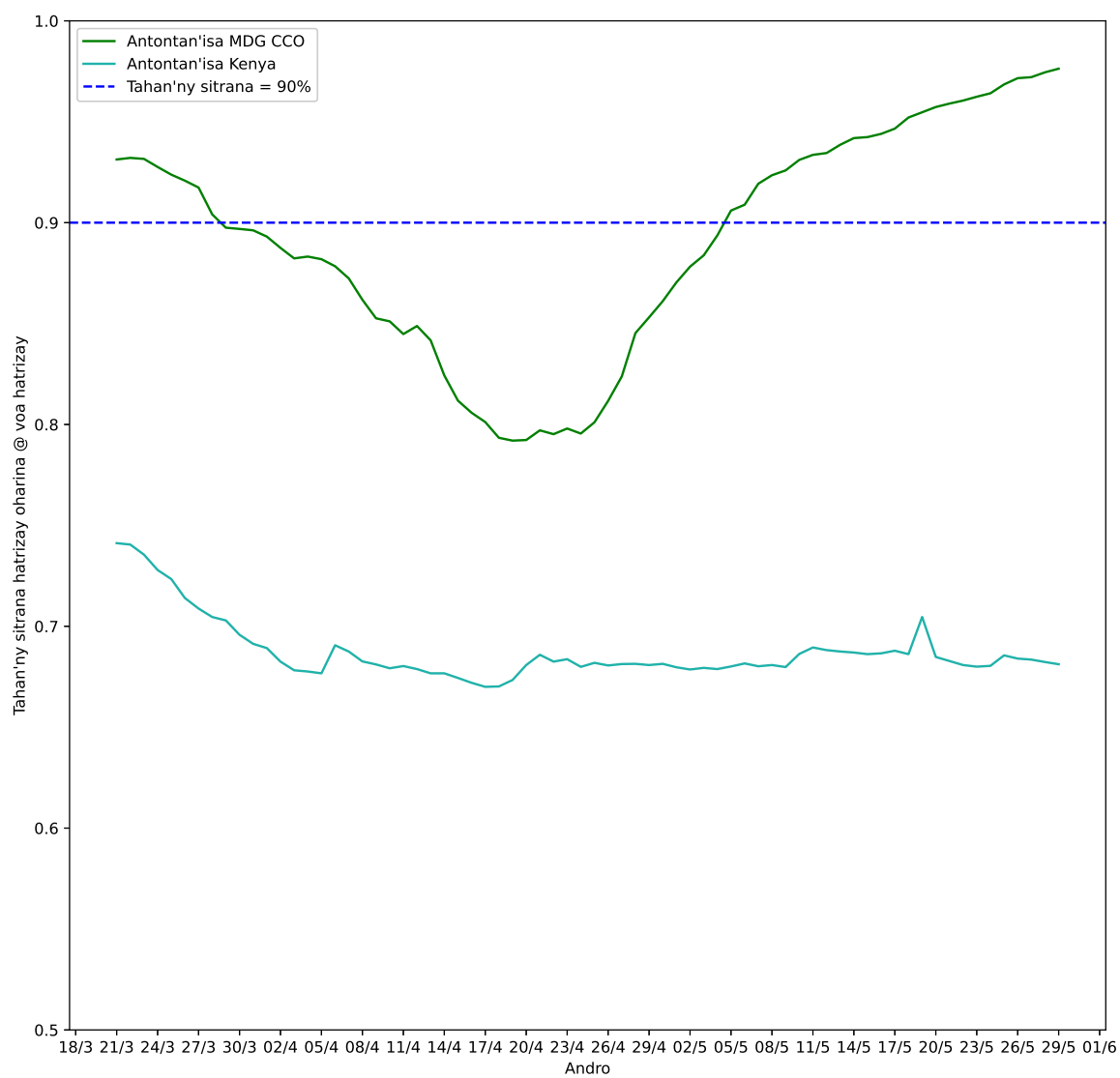
Sary 34: Isan'ny voa vaovao voatily ao **Madagasikara**.



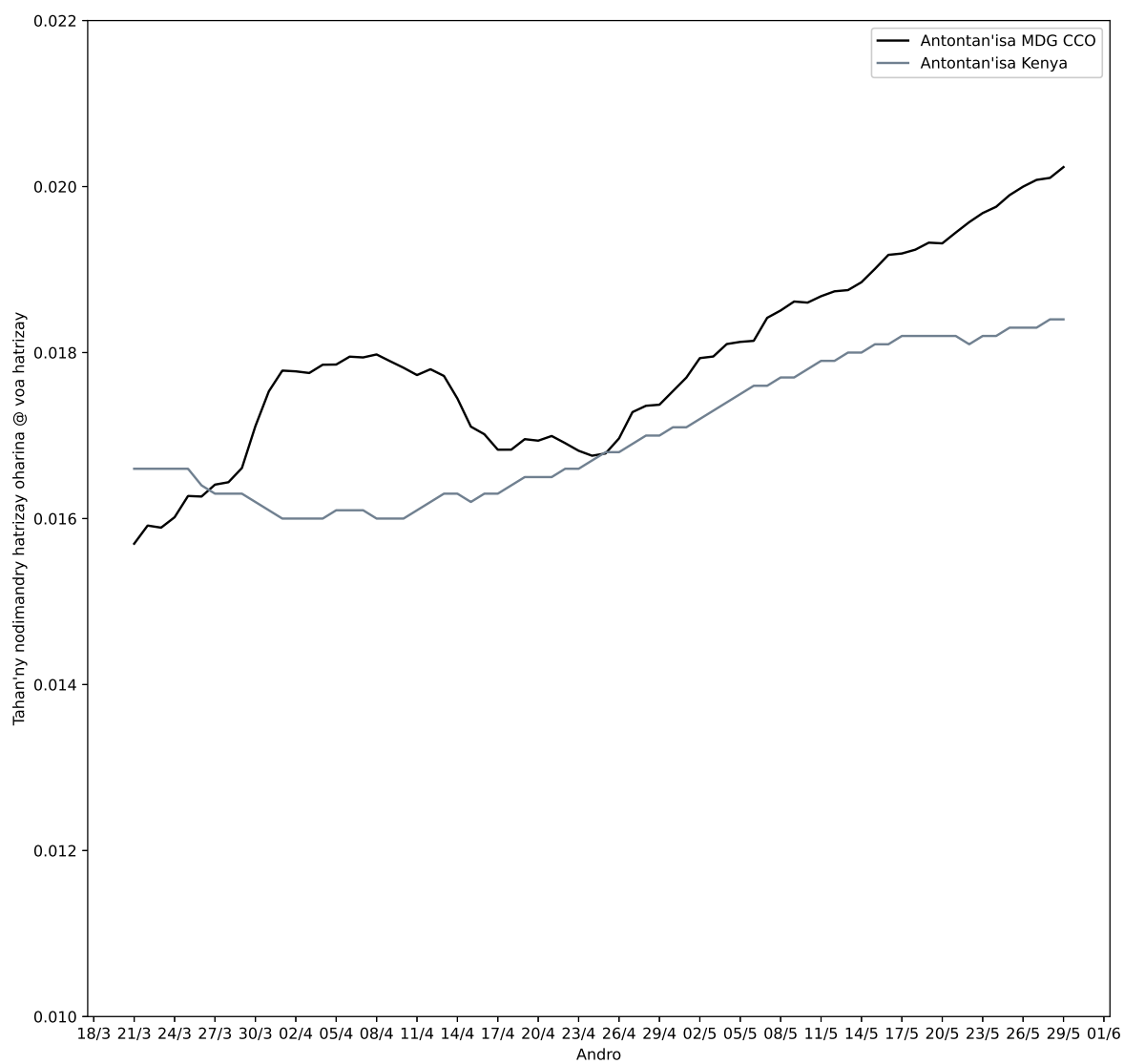
Sary 35: Isan'ny voatily vaovao isan'andro.



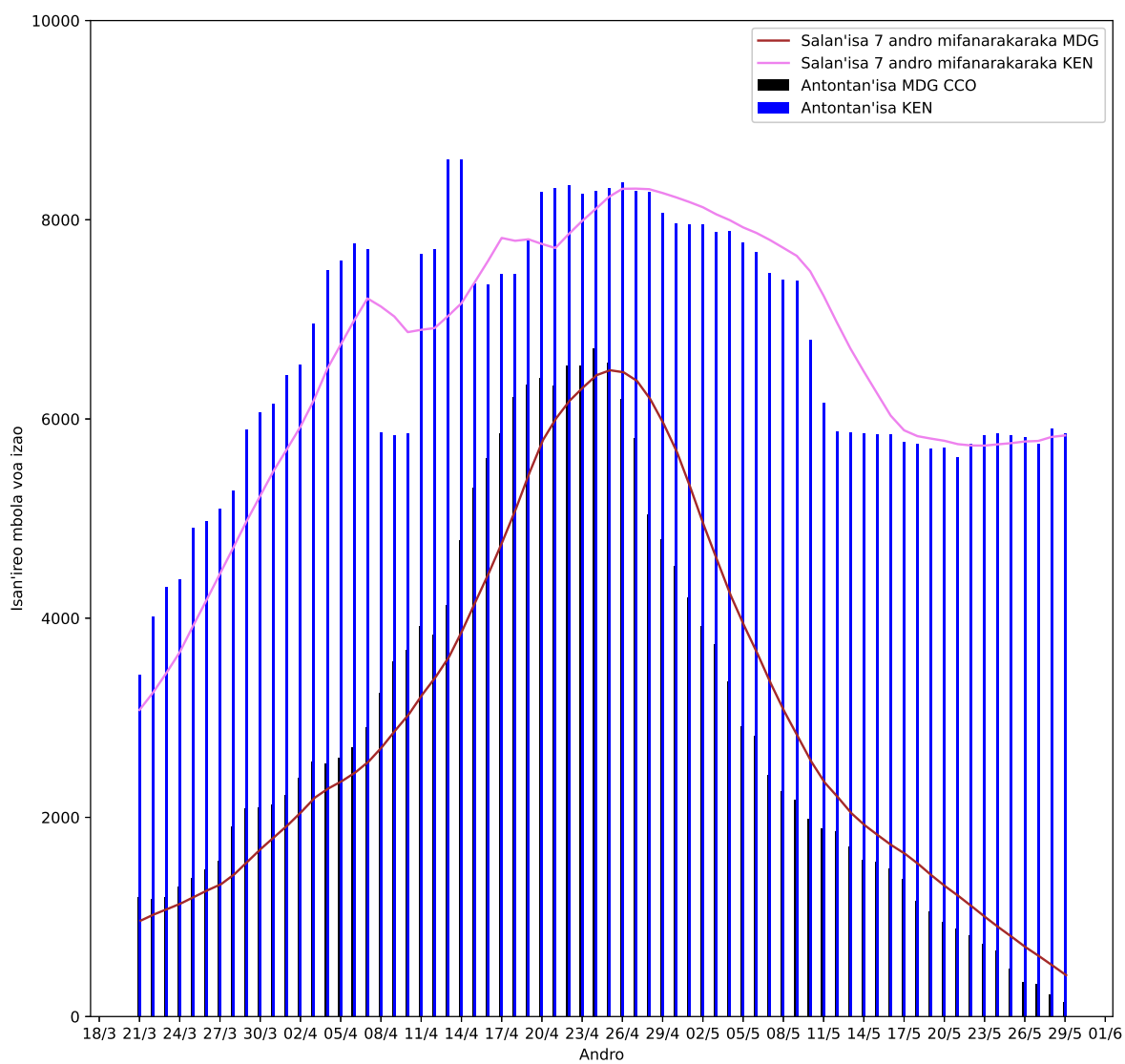
Sary 36: Tahan'ny voatily tsy voa.



Sary 37: Tahan'ny sitrana hatrizay oharina amin'ny isan'ny voa hatrizay ao **Madagasikara** sy **Kenya**.

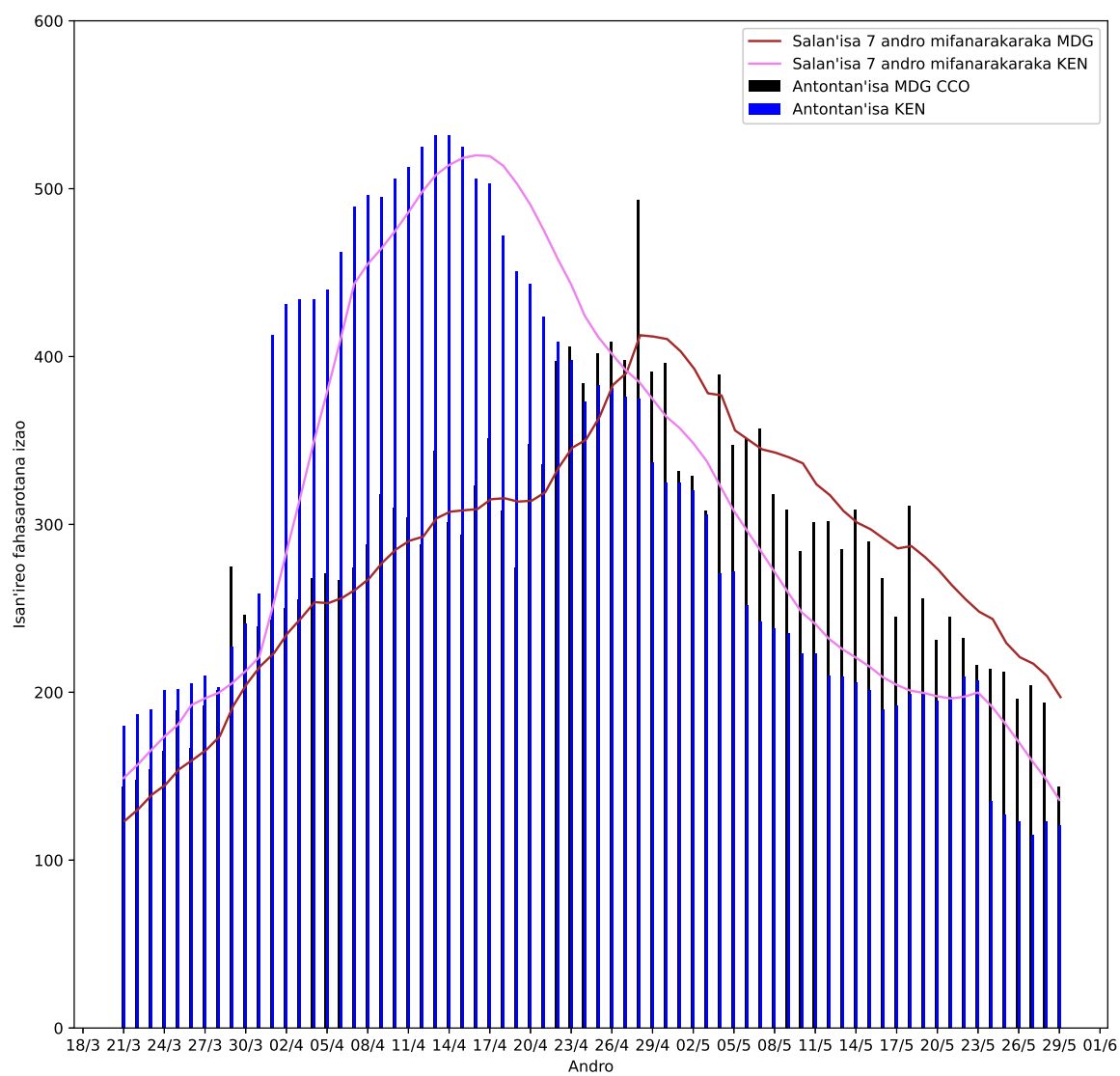


Sary 38: Tahan'ny nodimandry hatrizay oharina amin'ny isan'ny voa hatrizay ao **Madagasikara** sy **Kenya**.

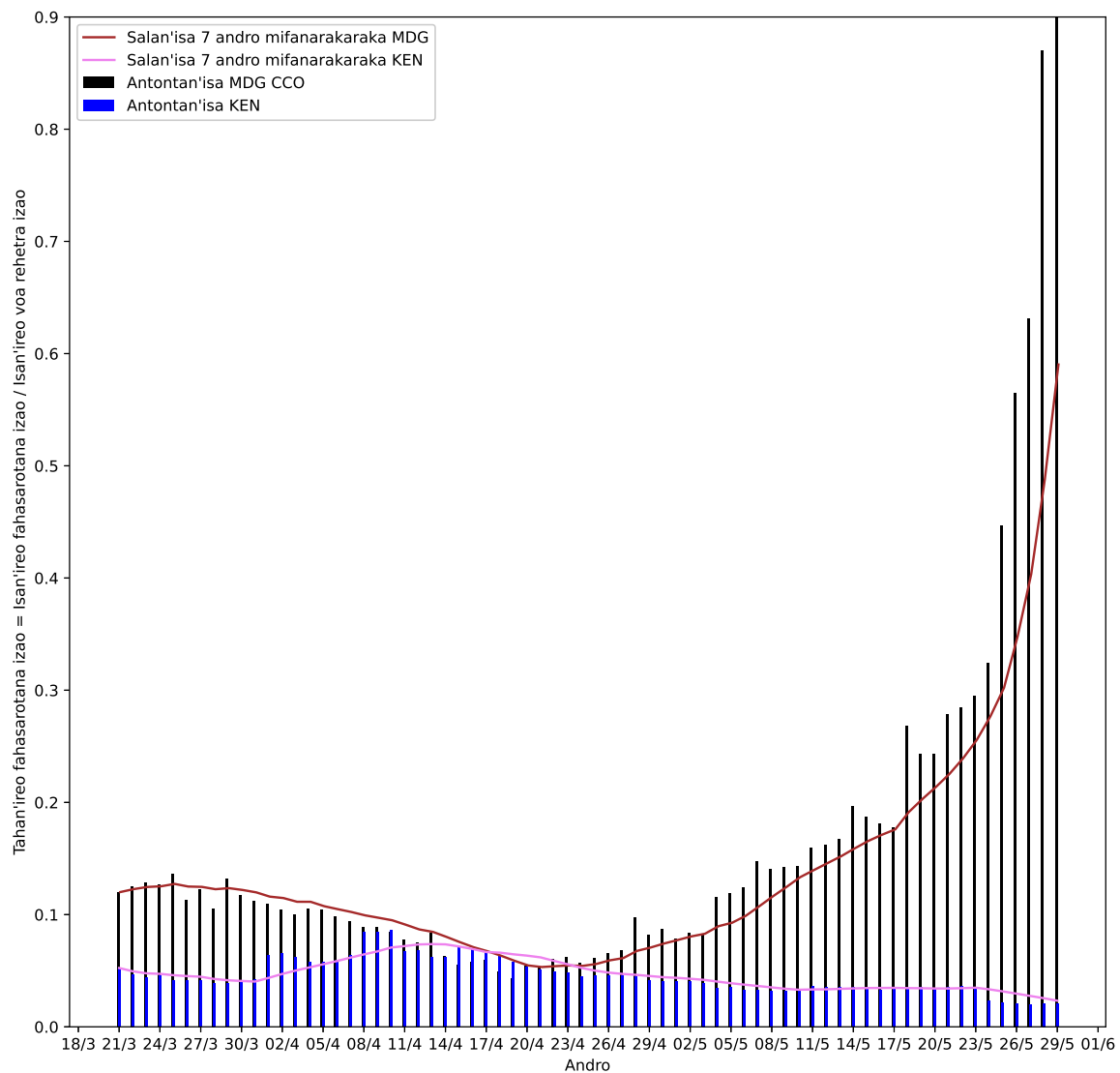


Sary 39: Isan'ireo mbola voa rehetra isan'andro ao **Madagasikara** sy **Kenya**.





Sary 40: Isan'ireo manana fahasaratana rehetra isan'andro ao **Madagasikara** sy **Kenya**.



Sary 41: Tahan'ireo manana fahasaratana rehetra isan'andro oharina amin'ireo mbola voa rehetra isan'andro ao **Madagasikara** sy **Kenya**.