

# Fanombanana hoan'ny isa fitomboana, fanaikekezana sy vinavina hoan'ny isan'ny voa vaovao: 15/05/21.

Ireo antonan'isa noraisina dia manomboka ny 13/03/21 hatramin'ny 15/05/21.

**Fanamarihana:** Karazana tarehimarika roa no niaingana nanaovana ny fanombanana, ny jeritodika sy ny vinavina:

- ireo isan'ny voa vaovao isan'andro;
- ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka hoan'ireo isan'ny voa vaovao (miloko mena amin'ireo sary).

Nampitahana ny taha fitrangana (incidence proportion, [4]) hoan'i Madagasikara sy Kenya.

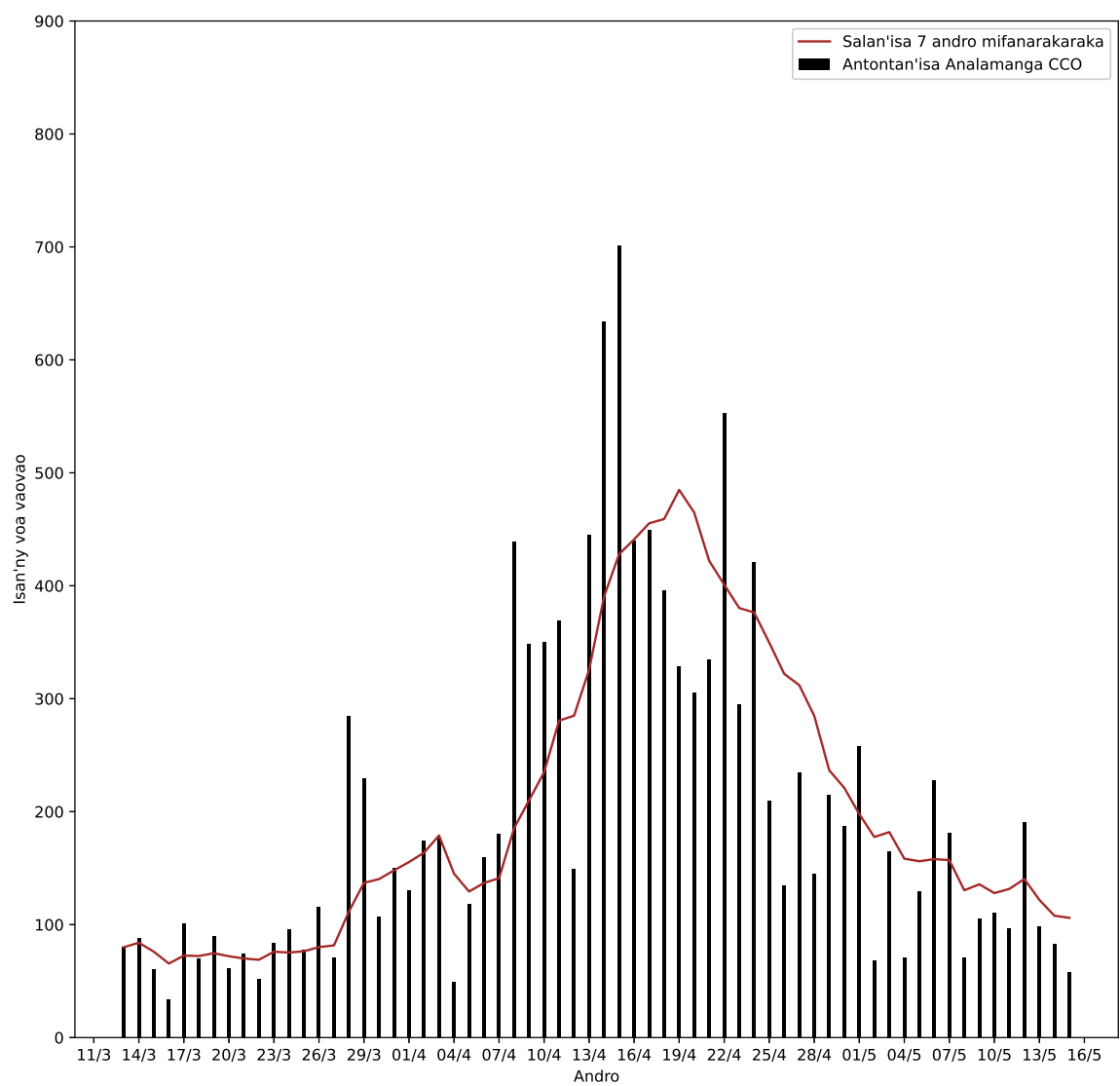
$$\text{taha fitrangana raisina 7 andro mifanarakaraka} = \frac{\text{Totalin'ireo voa vaovao anaty 7 andro misesy}}{\text{Isan'ny mponina}} \quad (1)$$

Mifanakaiky

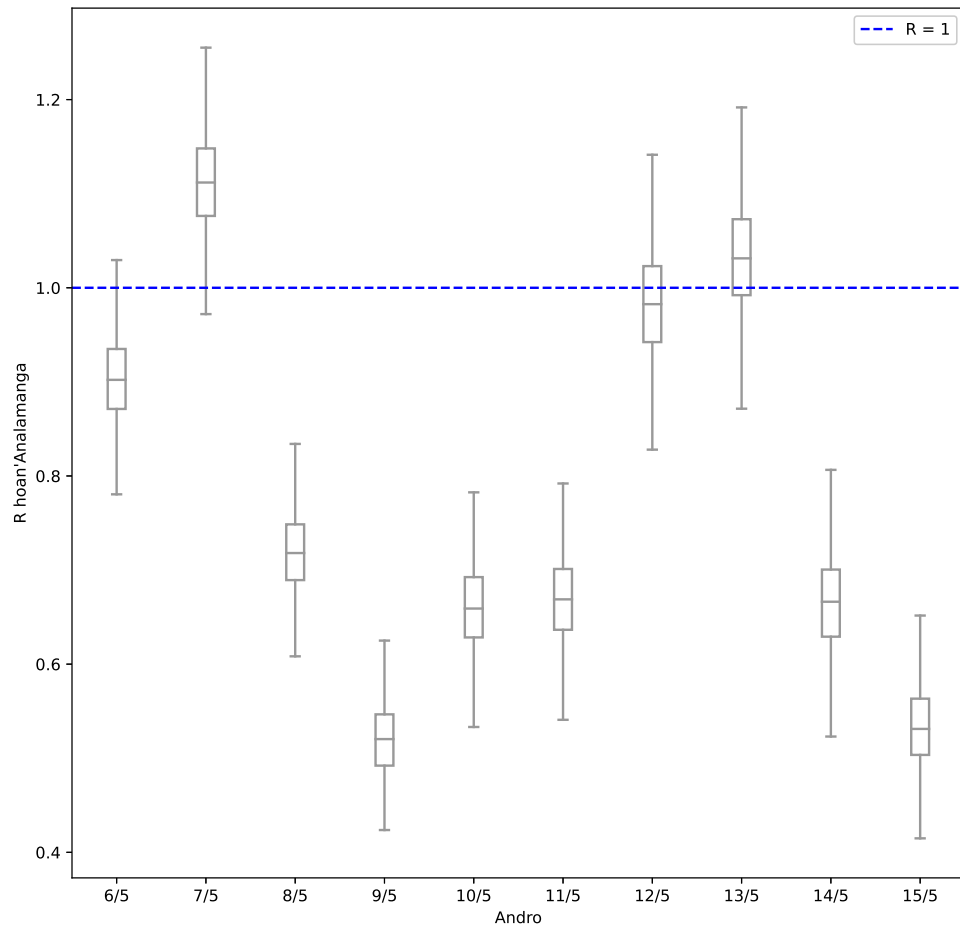
Mahasedra, naoty t@ 17/05/2020.

## Lahatsoratra fameno

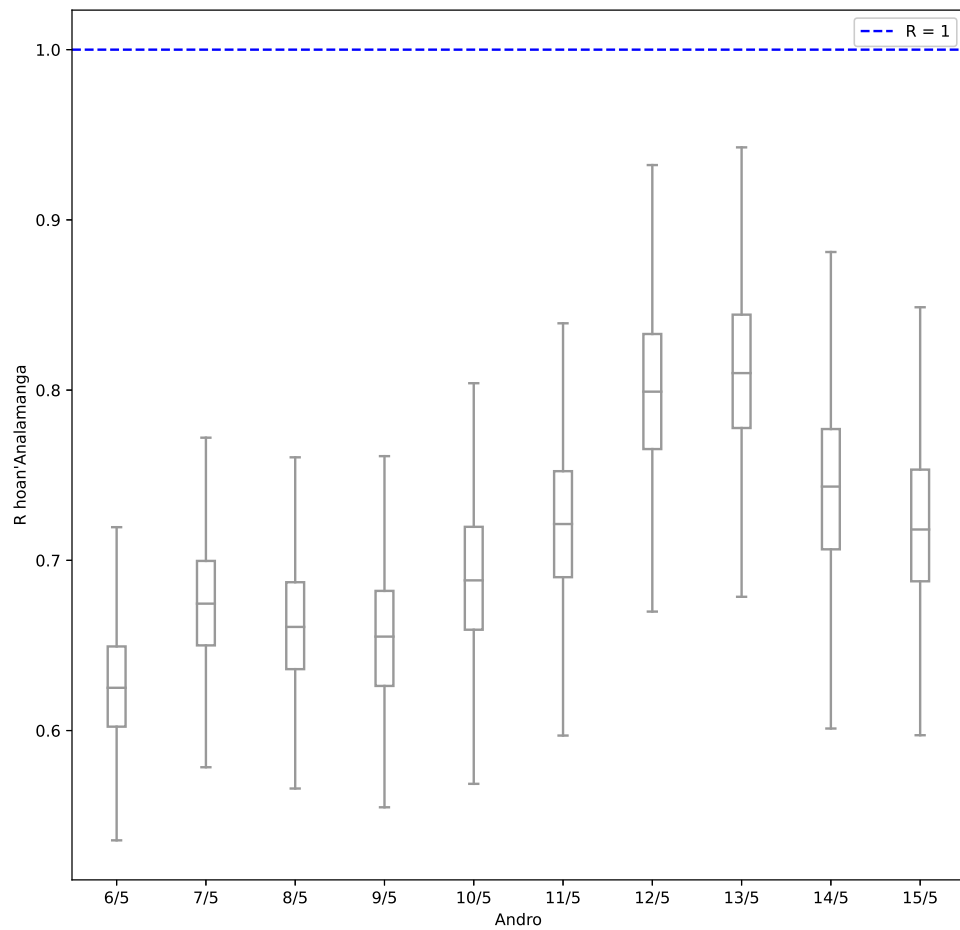
- [1] Ivotoera-pibaikoana malagasy momba ny ady amin'ny Covid-19 (CCO). *Vaovao CCO TVM*. Mey 2021.
- [2] H. Mahasedra Ratsimbarison. *Tombana hoan'ny isa fitomboana (reproduction number) ao Madagasikara*. Naoty manokana. 9 Jiona 2020.
- [3] H. Mahasedra Ratsimbarison. *Tabilao ankapobeny sy modely ijerena 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>.



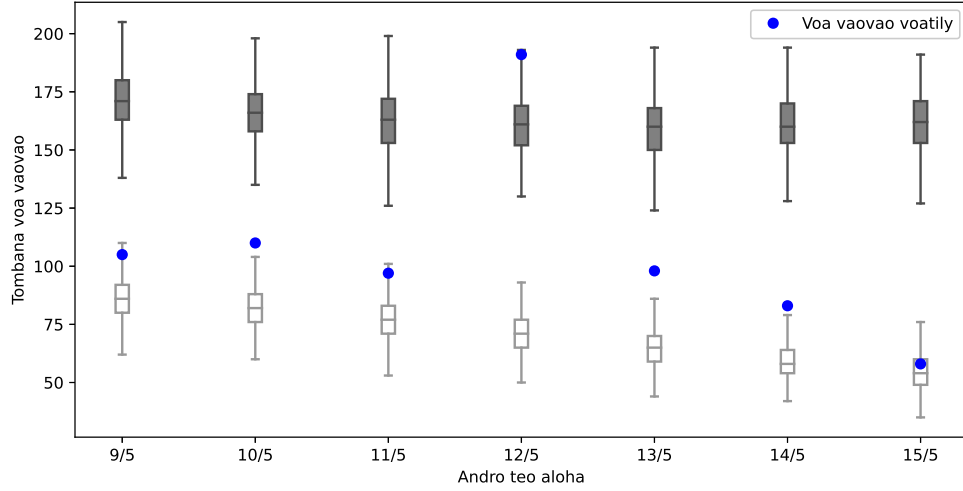
Sary 1: Isan'ny voa vaovao voatily ao **Analamanga**.



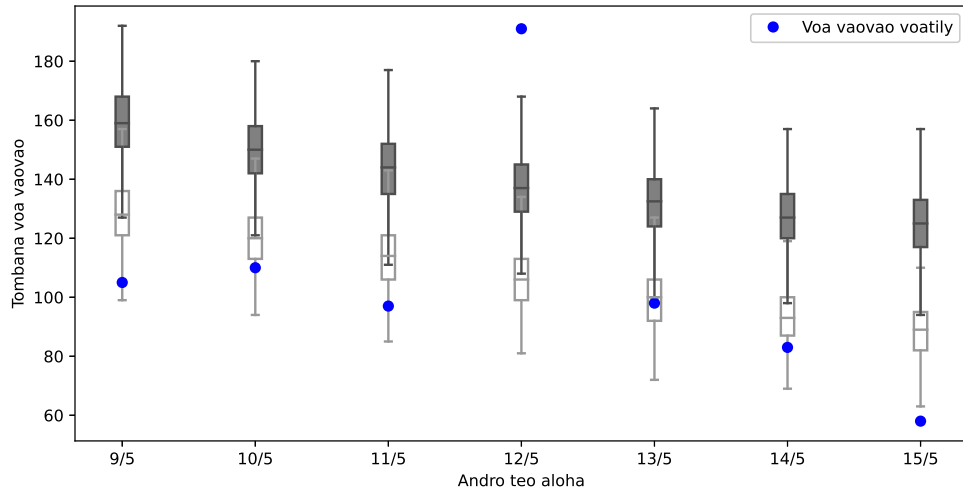
Sary 2: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Analamanga** miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro.  $R(15/5/21) = 0,53192$  (75%-kartily: 0,56136 ; 25%-kartily: 0,50111). Ny fioavovana tafahoa-tra hoan'ny isan'ny voa vaovao dia mety mandiso ny tombana azo hoan'ny R.



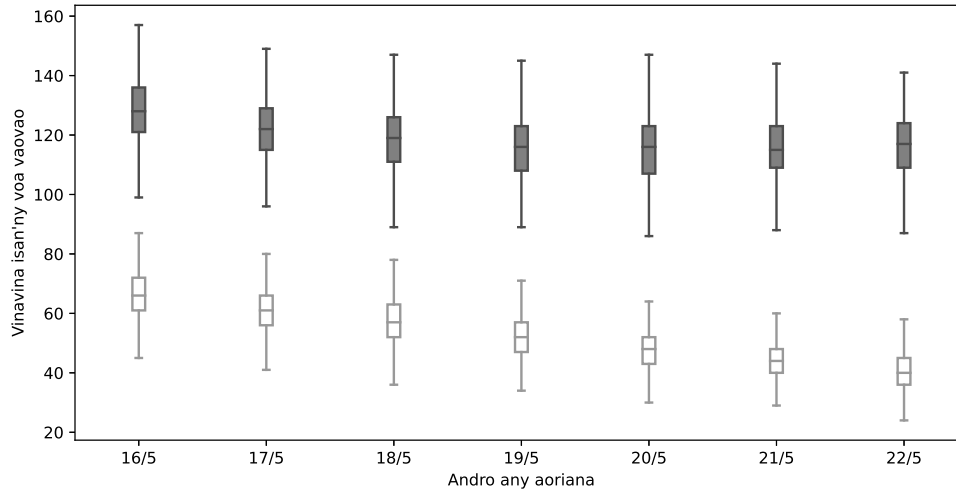
Sary 3: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Analamanga** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka.  $R(15/5/21) = 0,71876$  (75%-kartily: 0,75122 ; 25%-kartily: 0,68509).



Sary 4: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Analamanga** *miainga amin'ireo isan'ny vao vaovao isan'andro*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(9/5/21) = \mathbf{0,51940}$  (75%-kartily: 0,54520 ; 25%-kartily: 0,49252) raisina hoan'ny 9-15/5/21. Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(13/5/21) = \mathbf{1,03082}$  (75%-kartily: 1,07101 ; 25%-kartily: 0,98934) raisina hoan'ny 9-15/5/21.



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 vao notombanana avy amin'ny  $R = R(9/5/21) = \mathbf{0,65421}$  (75%-kartily: 0,68076 ; 25%-kartily: 0,62677) raisina hoan'ny 9-15/5/21. Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(13/5/21) = \mathbf{0,81088}$  (75%-kartily: 0,84402 ; 25%-kartily: 0,77662) raisina hoan'ny 9-15/5/21.

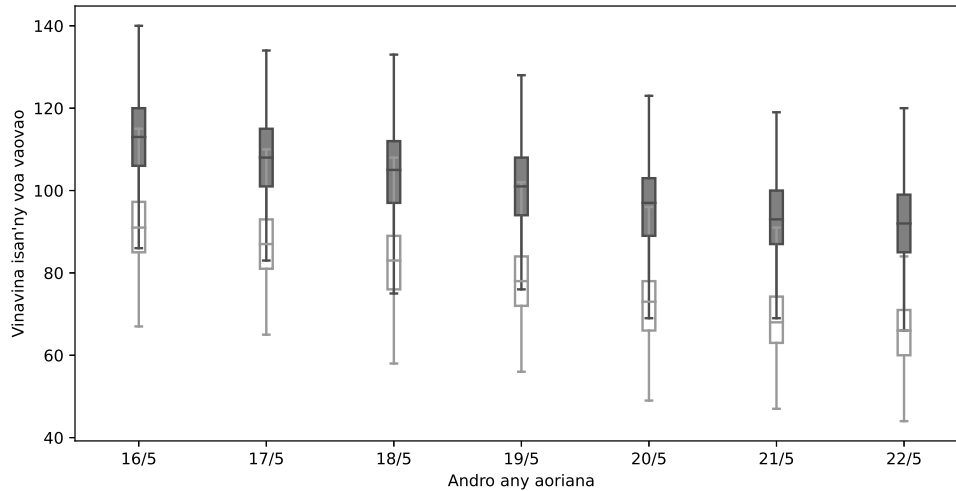


Sary 6: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny vao vaovao ao **Analamanga** miainga amin'ireo isan'ny vao vaovao isan'andro, notombanana avy amin'ny  $R(15/5/21) = 0,53192$ .

Ohatra,  $R(17/5/21) = 0,52797$ . Isan'ny vao vaovao @ 17/5/21 = 61 (75%-kartily: 66 ; 25%-kartily: 56).

**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny vao vaovao ao **Analamanga** miainga amin'ireo isan'ny vao vaovao isan'andro, notombanana avy amin'ny  $R(13/5/21) = 1,03082$ .

Ohatra,  $R(17/5/21) = 1,02741$ . Isan'ny vao vaovao @ 17/5/21 = **122** (75%-kartily: **129**, 25%-kartily: **114**).

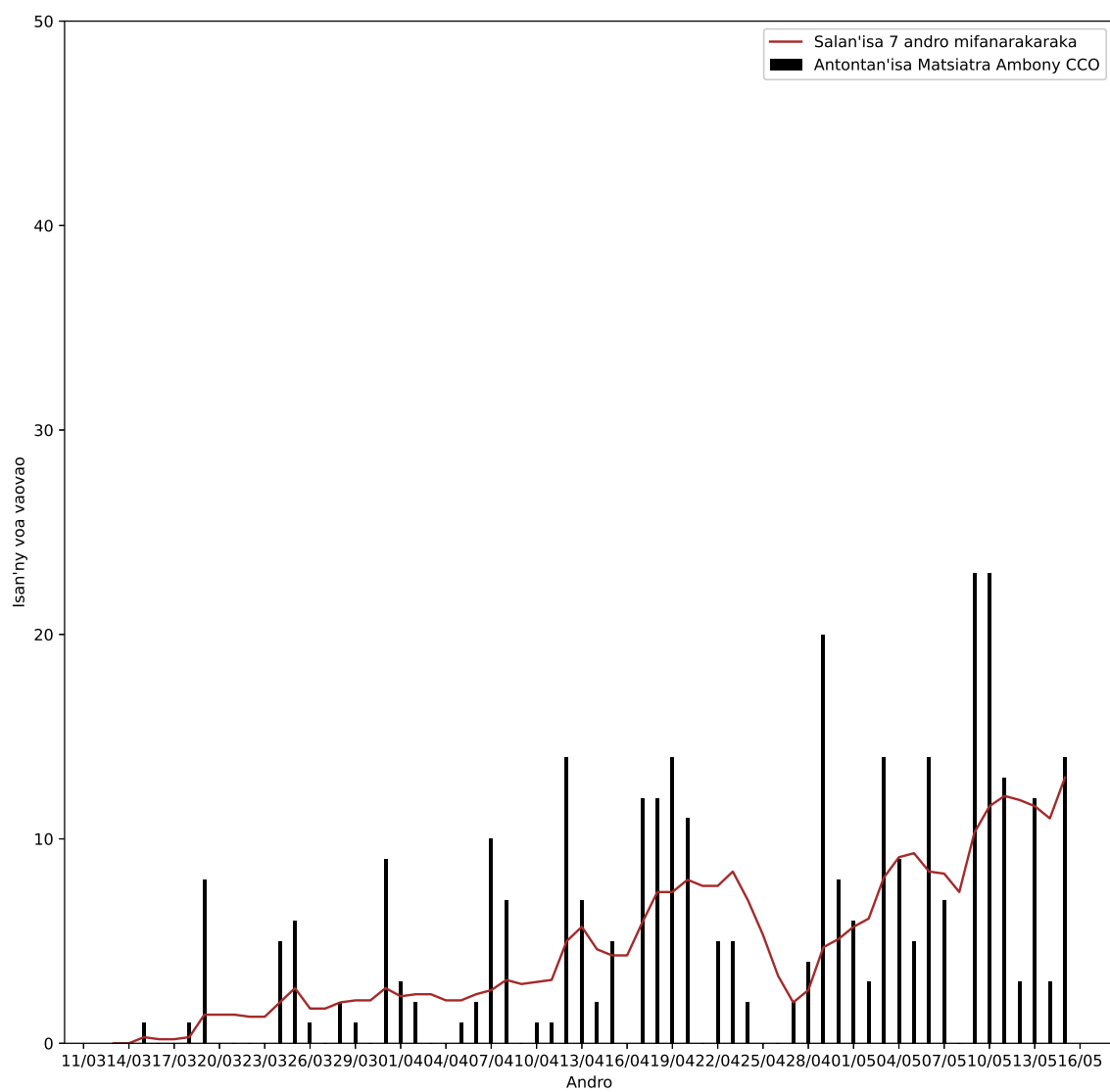


Sary 7: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny vao vaovao ao **Analamanga** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka, notombanana avy amin'ny  $R(9/5/21) = 0,65421$ .

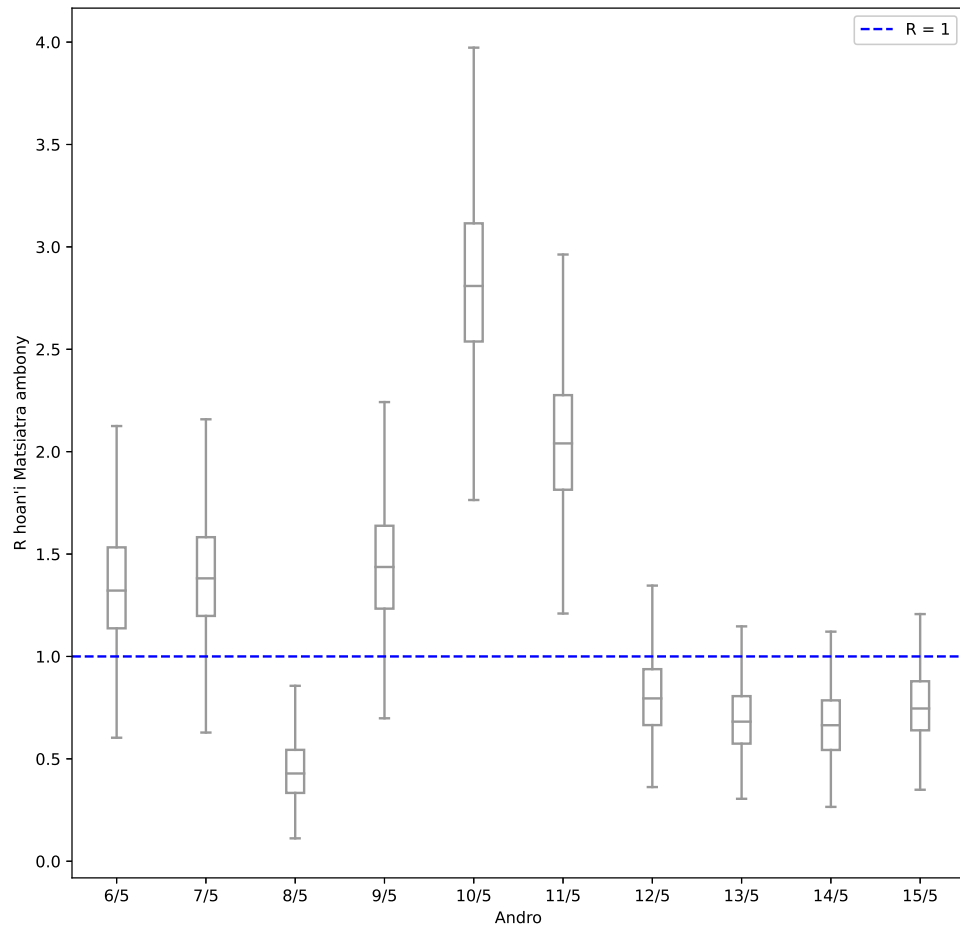
Ohatra,  $R(17/5/21) = 0,65191$ . Isan'ny vao vaovao @ 17/5/21 = 87 (75%-kartily: 93 ; 25%-kartily: 81).

**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny vao vaovao ao **Analamanga** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka, notombanana avy amin'ny  $R(13/5/21) = 0,81088$ .

Ohatra,  $R(17/5/21) = 0,80635$ . Isan'ny vao vaovao @ 17/5/21 = **108** (75%-kartily: **115**, 25%-kartily: **101**).

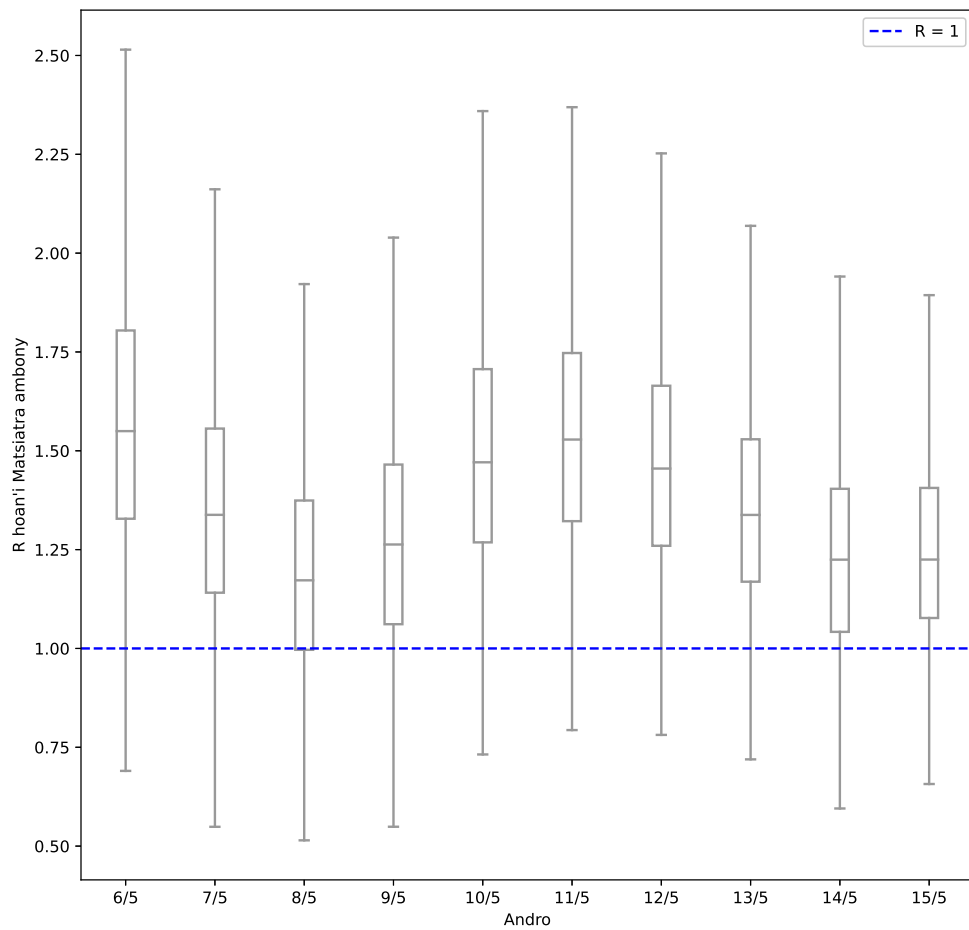


Sary 8: Isan'ny voa vaovao voatily ao **Matsiatra ambony**.

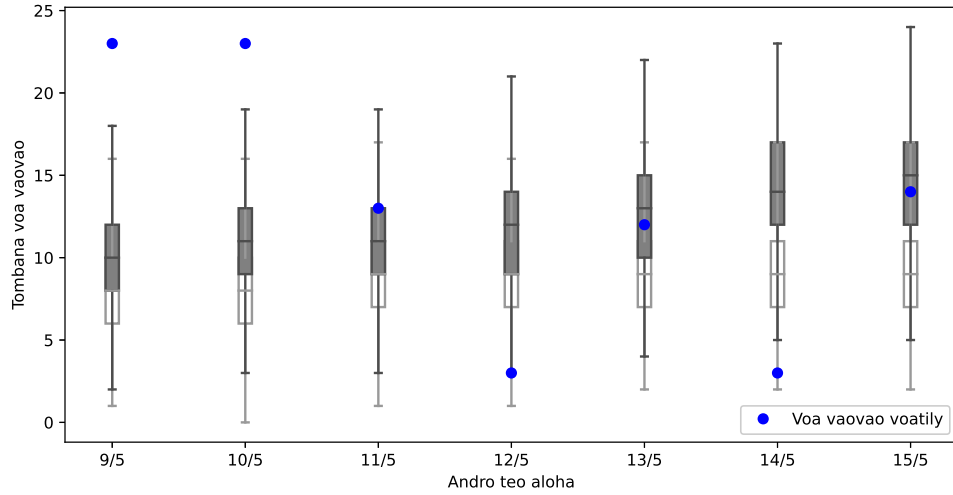


Sary 9: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Matsiatra ambony** miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro.  $R(15/5/21) = 0,45876$  (75%-kartily: 0,57852 ; 25%-kartily: 0,30420). Ny fioavavana tafahoatra hoan'ny isan'ny voa vaovao dia mety mandiso ny tombana azo hoan'ny R.

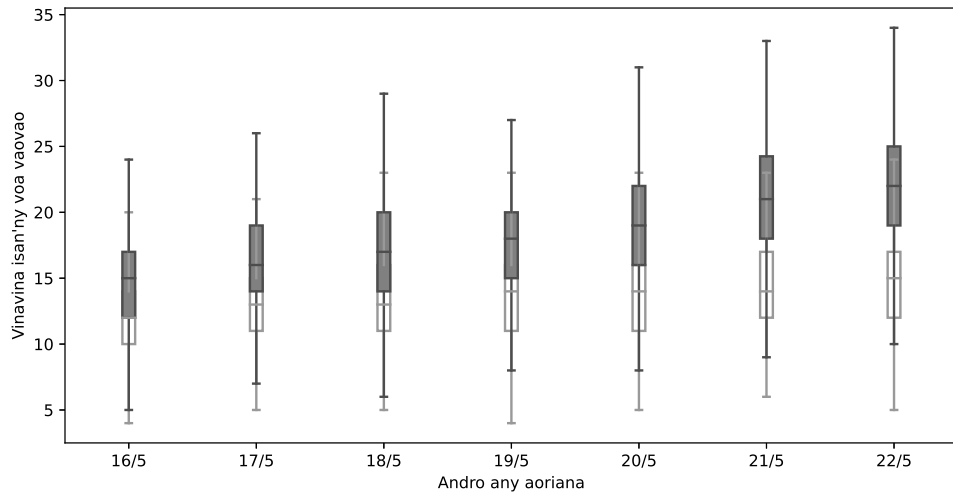




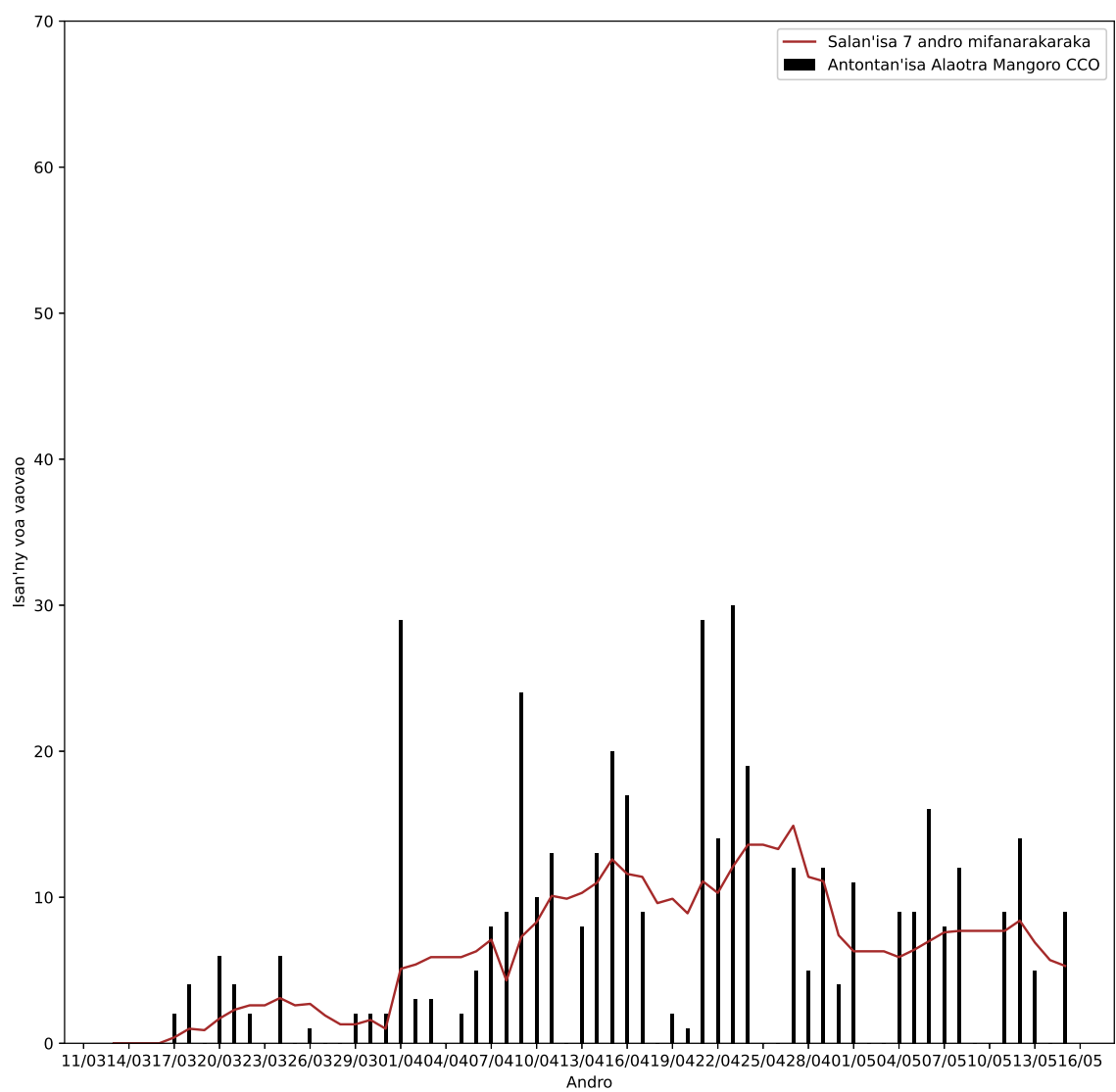
Sary 10: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Matsiatra ambony** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka.  $R(15/5/21) = 1,23762$  (75%-kartily: 1,39440 ; 25%-kartily: 1,06292).



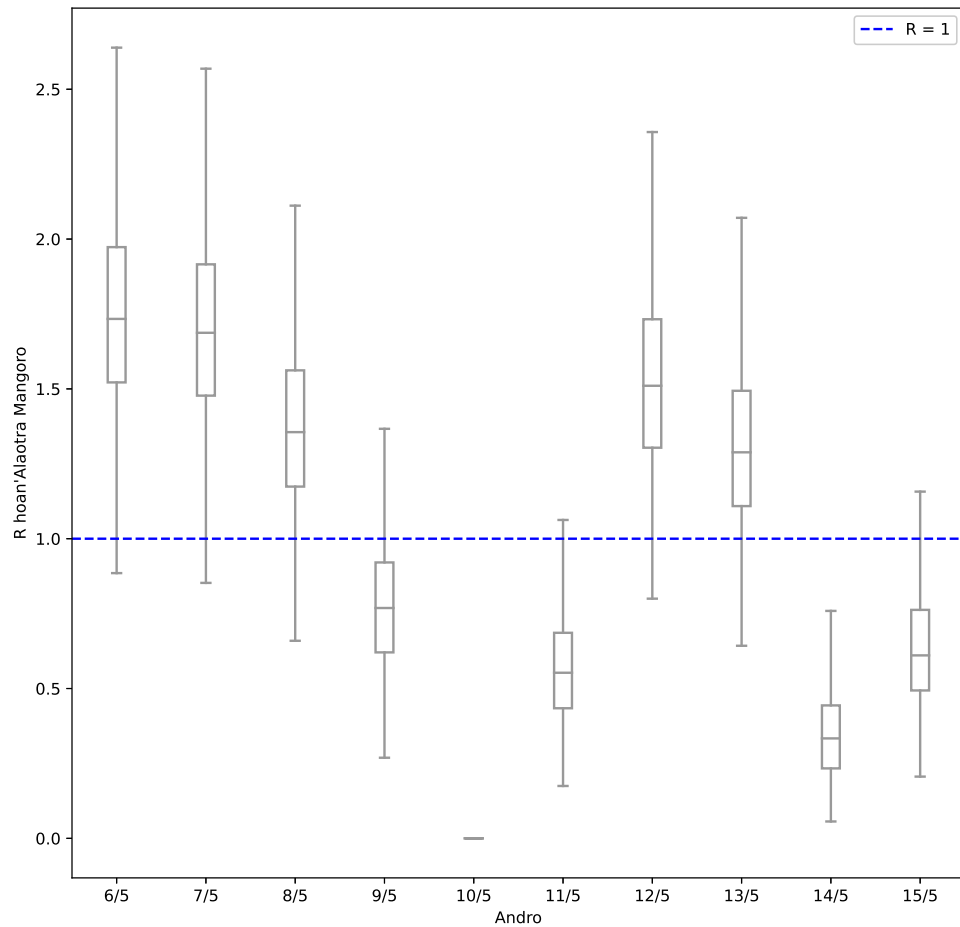
Sary 11: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Matsiatra ambony** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(8/5/21) = \mathbf{1,19592}$  (75%-kartily: 1,37821 ; 25%-kartily: 0,98774) raisina hoan'ny 9-15/5/21. Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(6/5/21) = \mathbf{1,52785}$  (75%-kartily: 1,72247 ; 25%-kartily: 1,31083) raisina hoan'ny 9-15/5/21.



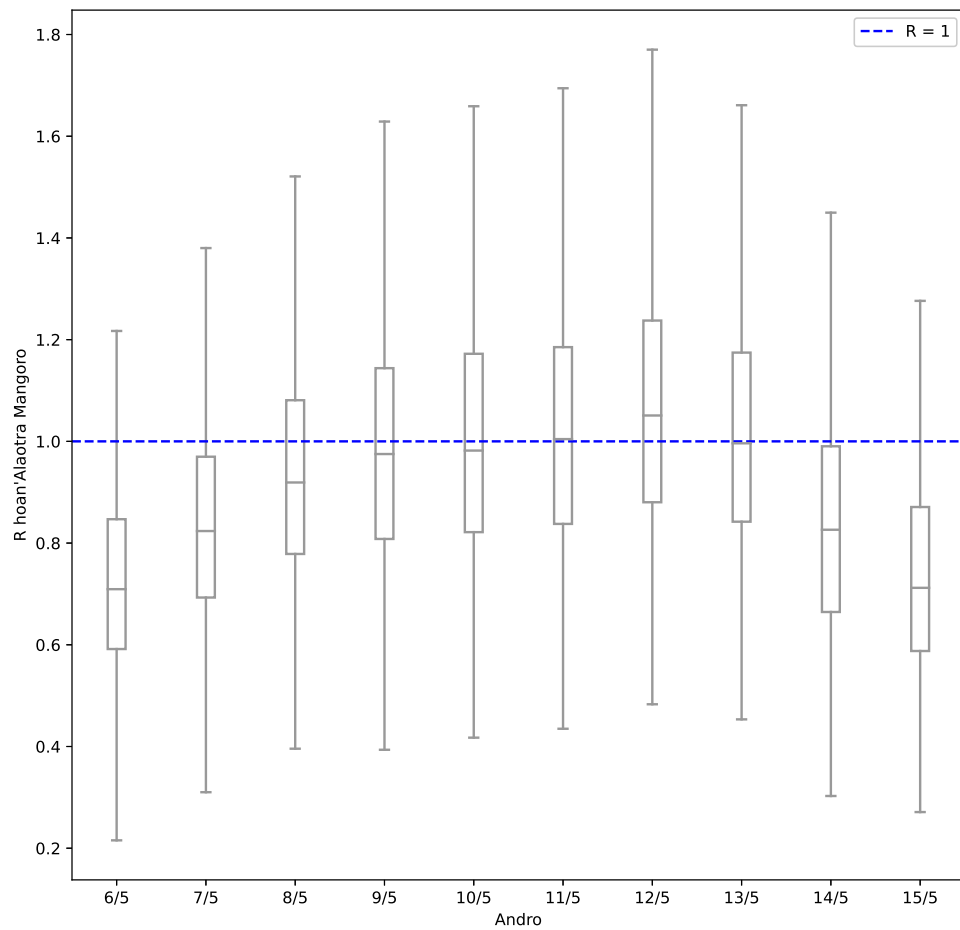
Sary 12: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Matsiatra ambony** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*, notombanana avy amin'ny  $R(15/5/21) = 1,23762$ . Ohatra,  $R(17/5/21) = 0,18992$ . Isan'ny voa vaovao @ 17/5/21 = 13 (75%-kartily: 19 ; 25%-kartily: 10). **Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Matsiatra ambony** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*, notombanana avy amin'ny  $R(11/5/21) = 1,52785$ . Ohatra,  $R(13/5/21) = 1,45701$ . Isan'ny voa vaovao @ 13/5/21 = **16** (75%-kartily: **23**, 25%-kartily: **13**).



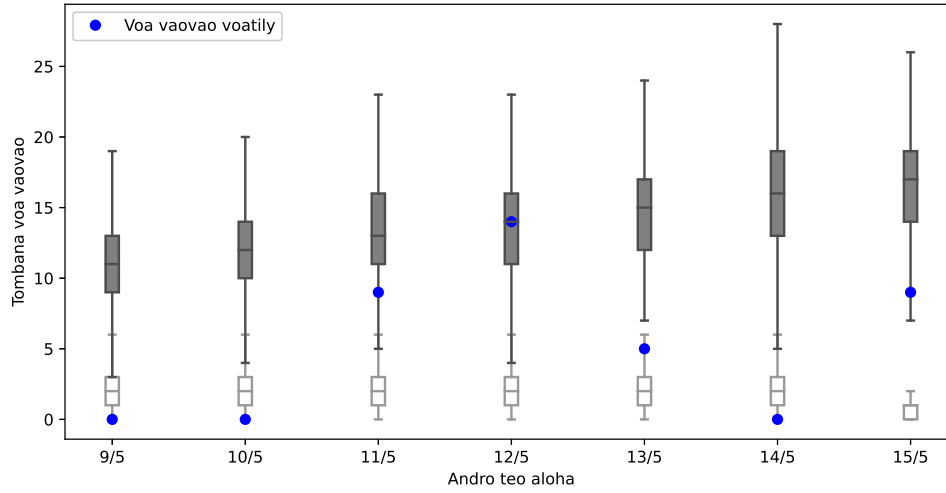
Sary 13: Isan'ny vao vaovao voatily ao **Alaotra Mangoro**.



Sary 14: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Alaotra Mangoro** *miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro*.  $R(15/5/21) = 0,62879$  (75%-kartily: 0,75127 ; 25%-kartily: 0,48272). Ny fioavavana tafahoatra hoan'ny isan'ny voa vaovao dia mety mandiso ny tombana azo hoan'ny R.

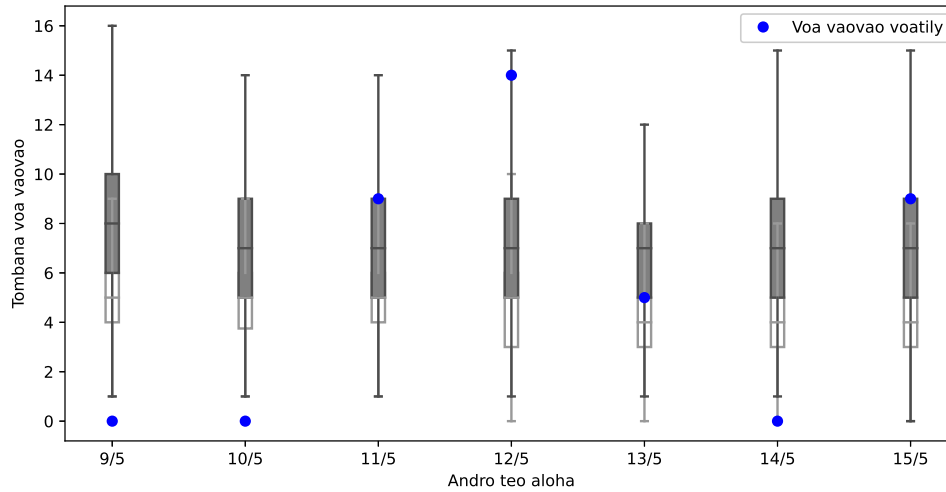


Sary 15: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Alaotra Mangoro** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka.  $R(15/5/21) = 0,72913$  (75%-kartily: 0,85942 ; 25%-kartily: 0,57635).



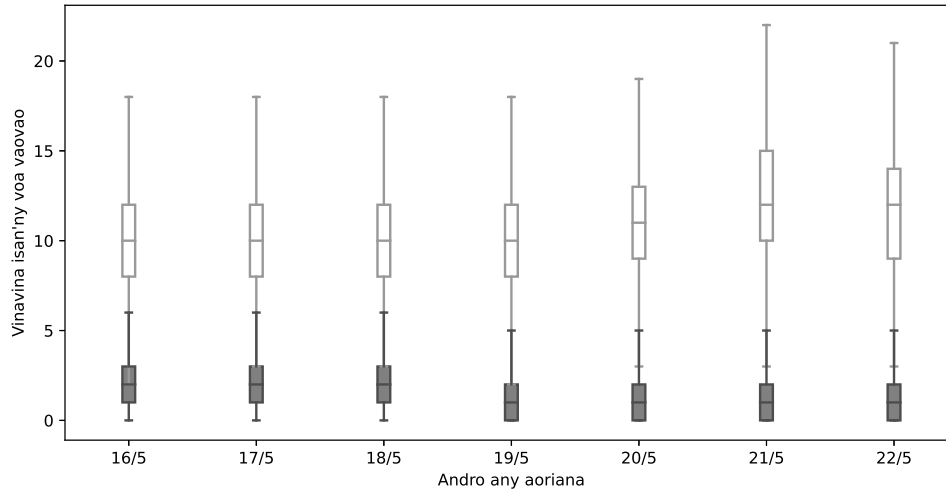
Sary 16: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Alaotra Mangoro** *miainga amin'ireo isan'ny vao vaovao isan'andro*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(14/5/21) = \mathbf{0,36265}$  (75%-kartily: 0,45106 ; 25%-kartily: 0,25109) raisina hoan'ny 9-15/5/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(12/5/21) = \mathbf{1,47794}$  (75%-kartily: 1,67022 ; 25%-kartily: 1,26299) raisina hoan'ny 9-15/5/21.



Sary 17: Jeritodika hoan'ny andro fito farany tao **Alaotra Mangoro** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*. Ireo boaty tsy miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(15/5/21) = \mathbf{0,72913}$  (75%-kartily: 0,85942 ; 25%-kartily: 0,57635) raisina hoan'ny 9-15/5/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny vao notombanana avy amin'ny  $R = R(12/5/21) = \mathbf{1,05109}$  (75%-kartily: 1,21087 ; 25%-kartily: 0,86869) raisina hoan'ny 9-15/5/21.

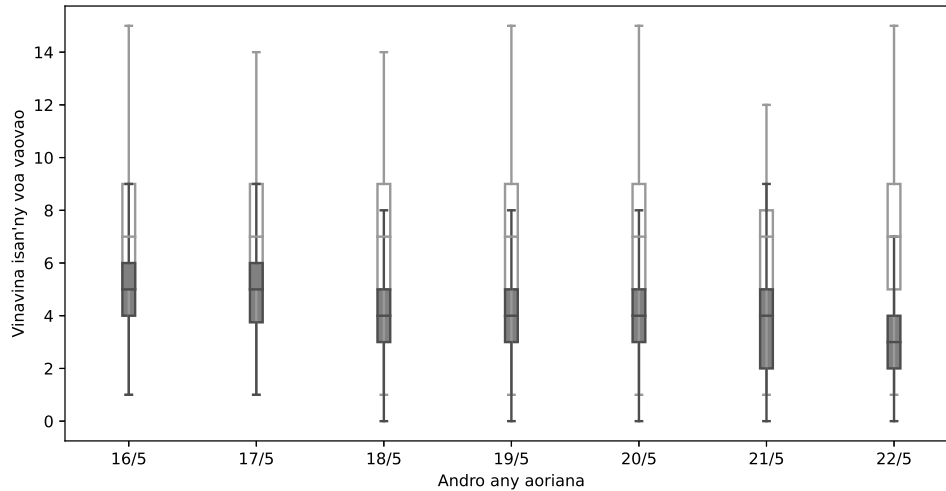


Sary 18: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Alaotra Mangoro** *miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro*, notombanana avy amin'ny  $R(12/5/21) = 1,47794$ .

Ohatra,  $R(17/5/21) = 1,41444$ . Isan'ny voa vaovao @ 17/5/21 = 10 (75%-kartily: 15 ; 25%-kartily: 8).

**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Alaotra Mangoro** *miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro*, notombanana avy amin'ny  $R(14/5/21) = 0,36265$ .

Ohatra,  $R(17/5/21) = 0,32250$ . Isan'ny voa vaovao @ 17/5/21 = **2** (75%-kartily: **3**, 25%-kartily: **1**).

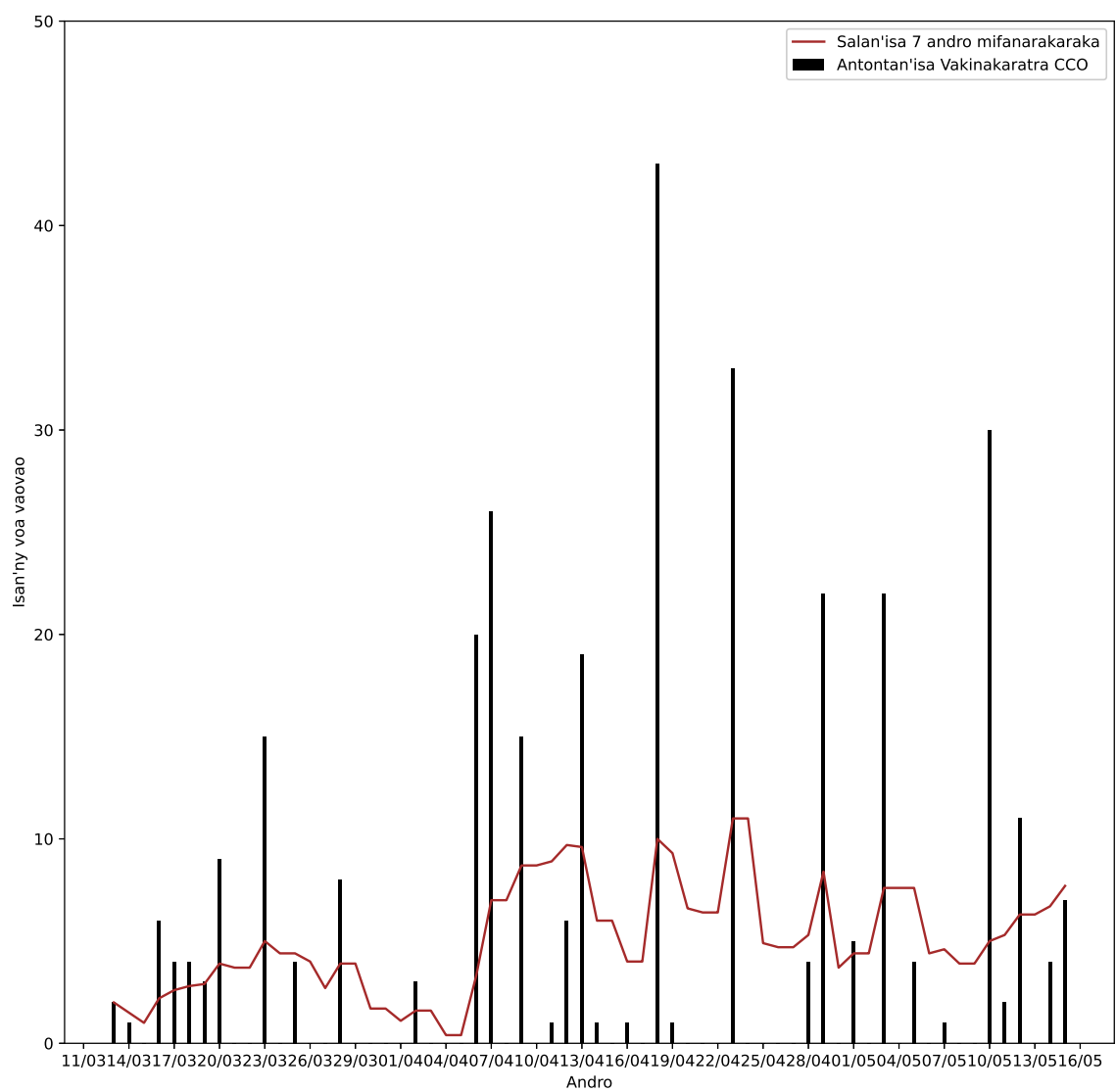


Sary 19: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Alaotra Mangoro** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*, notombanana avy amin'ny  $R(6/5/21) = 1,05109$ .

Ohatra,  $R(17/5/21) = 0,94961$ . Isan'ny voa vaovao @ 17/5/21 = 7 (75%-kartily: 12 ; 25%-kartily: 5).

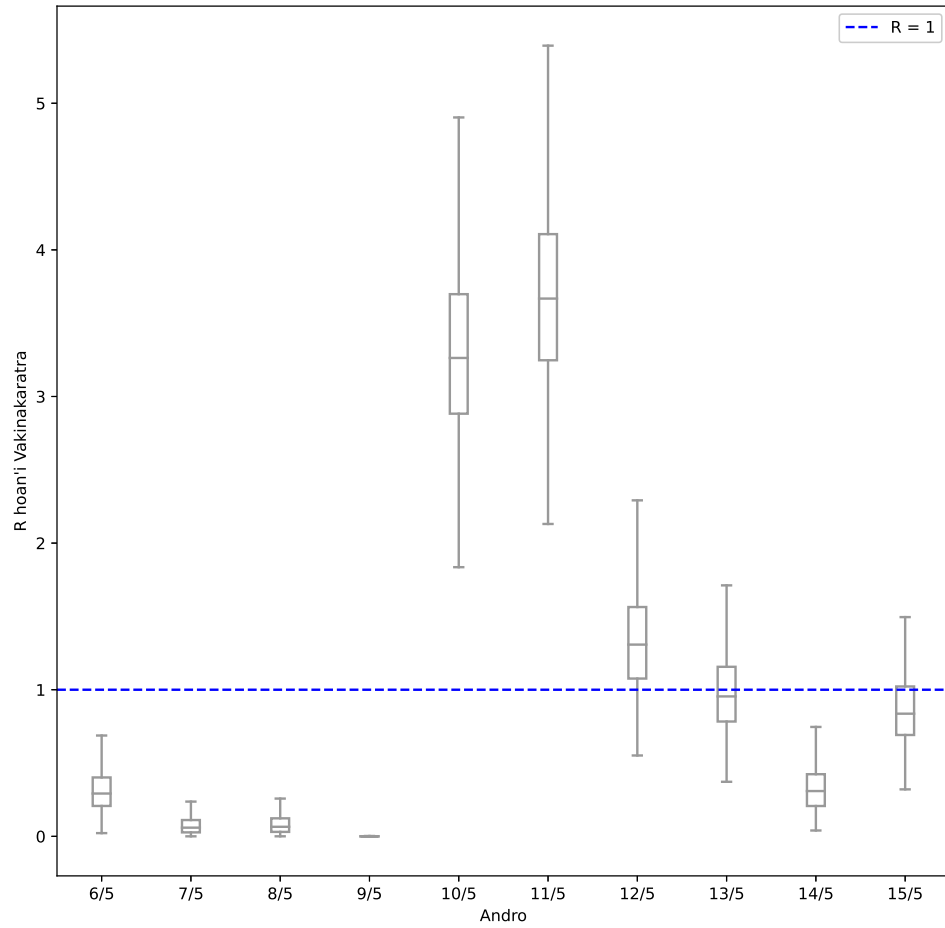
**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Alaotra Mangoro** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*, notombanana avy amin'ny  $R(11/5/21) = 0,729131$ .

Ohatra,  $R(17/5/21) = 0,69458$ . Isan'ny voa vaovao @ 17/5/21 = **5** (75%-kartily: **6**, 25%-kartily: **3**).

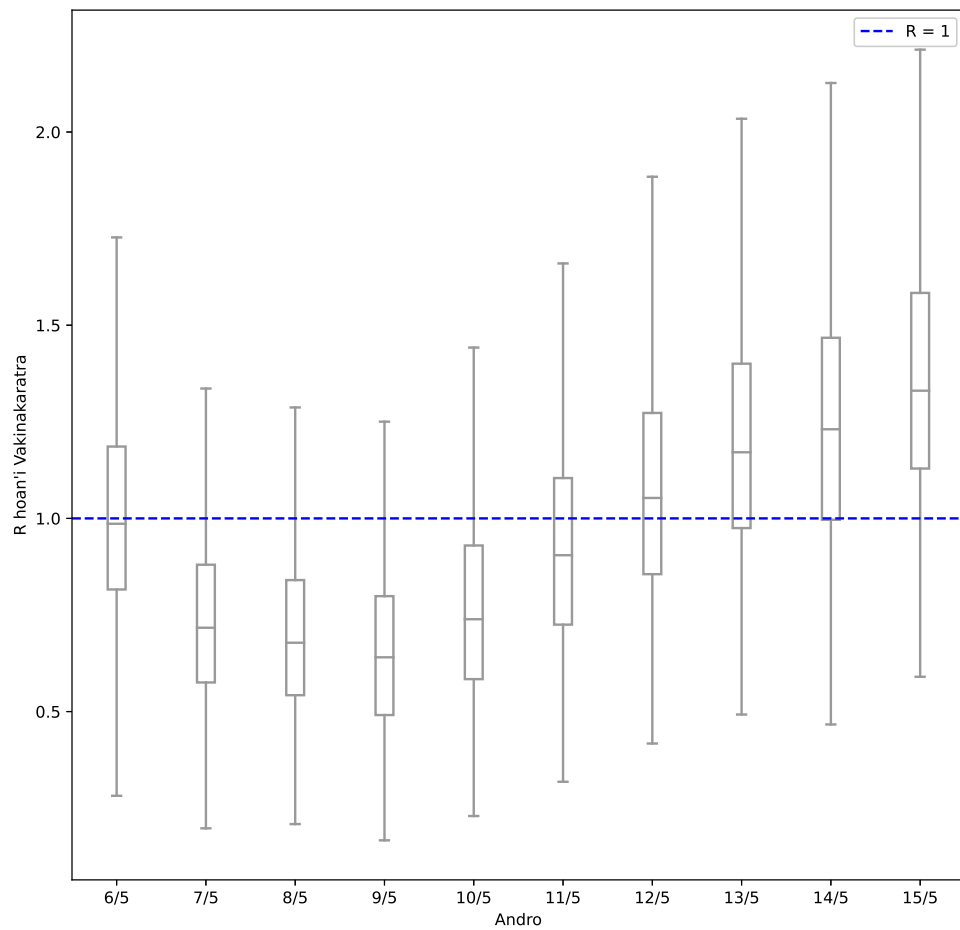


Sary 20: Isan'ny voa vaovao voatily ao **Vakinakaratra**.

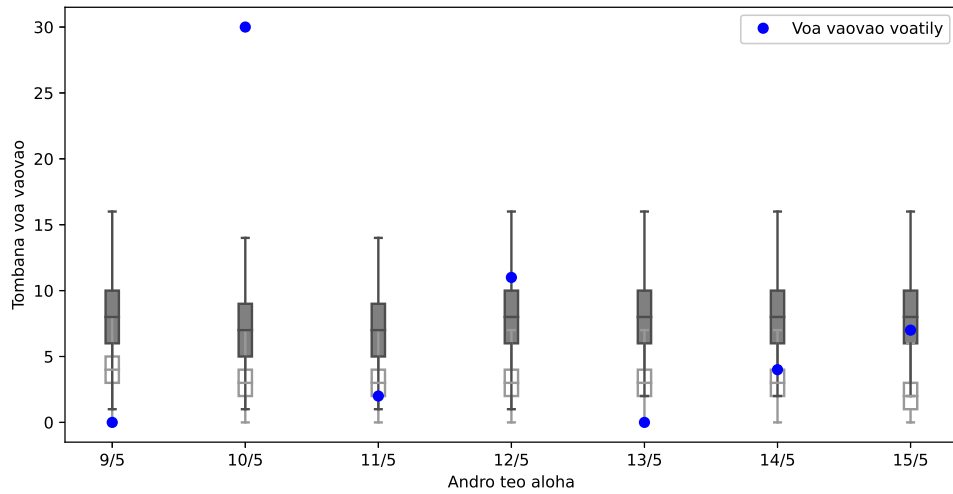




Sary 21: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Vakinakaratra** miainga amin'ireo isan'ny voa vaovao isan'andro.  $R(15/5/21) = 0.85464$  (75%-kartily: 1,00679 ; 25%-kartily: 0,67636). Ny fioavavana tafahoatra hoan'ny isan'ny voa vaovao dia mety mandiso ny tombana azo hoan'ny R.

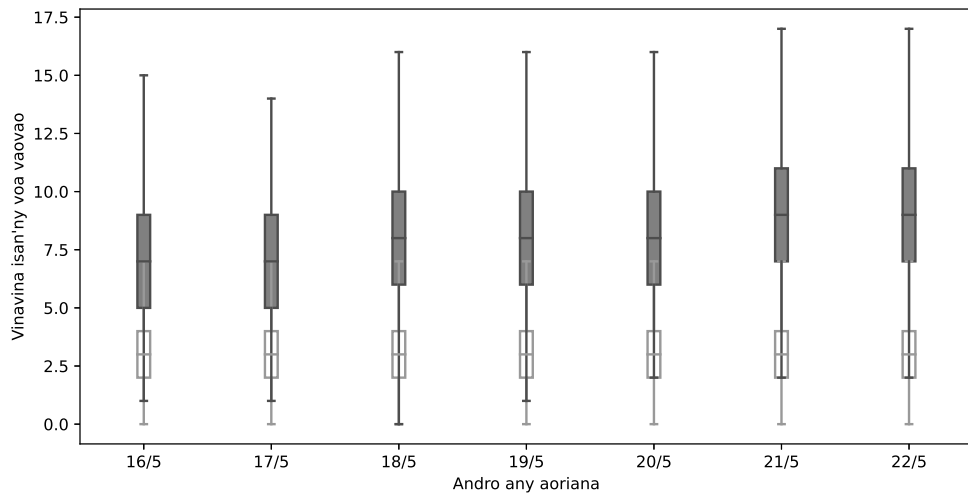


Sary 22: Tombana hoan'ny 10 andro teo aloha ao **Vakinakaratra** miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka.  $R(15/5/21) = 1,35599$  (75%-kartily: 1,57101 ; 25%-kartily: 1,10894).



Sary 23: 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  $R = R(9/5/21) = 0,68951$  (75%-kartily: 0,82962 ; 25%-kartily: 0,52089) raisina hoan'ny 9-13/5/21.

Ireo boaty miloko no manome ny isan'ny voa notombanana avy amin'ny  $R = R(15/5/21) = 1,35599$  (75%-kartily: 1,57101 ; 25%-kartily: 1,10894) raisina hoan'ny 9-13/5/21.

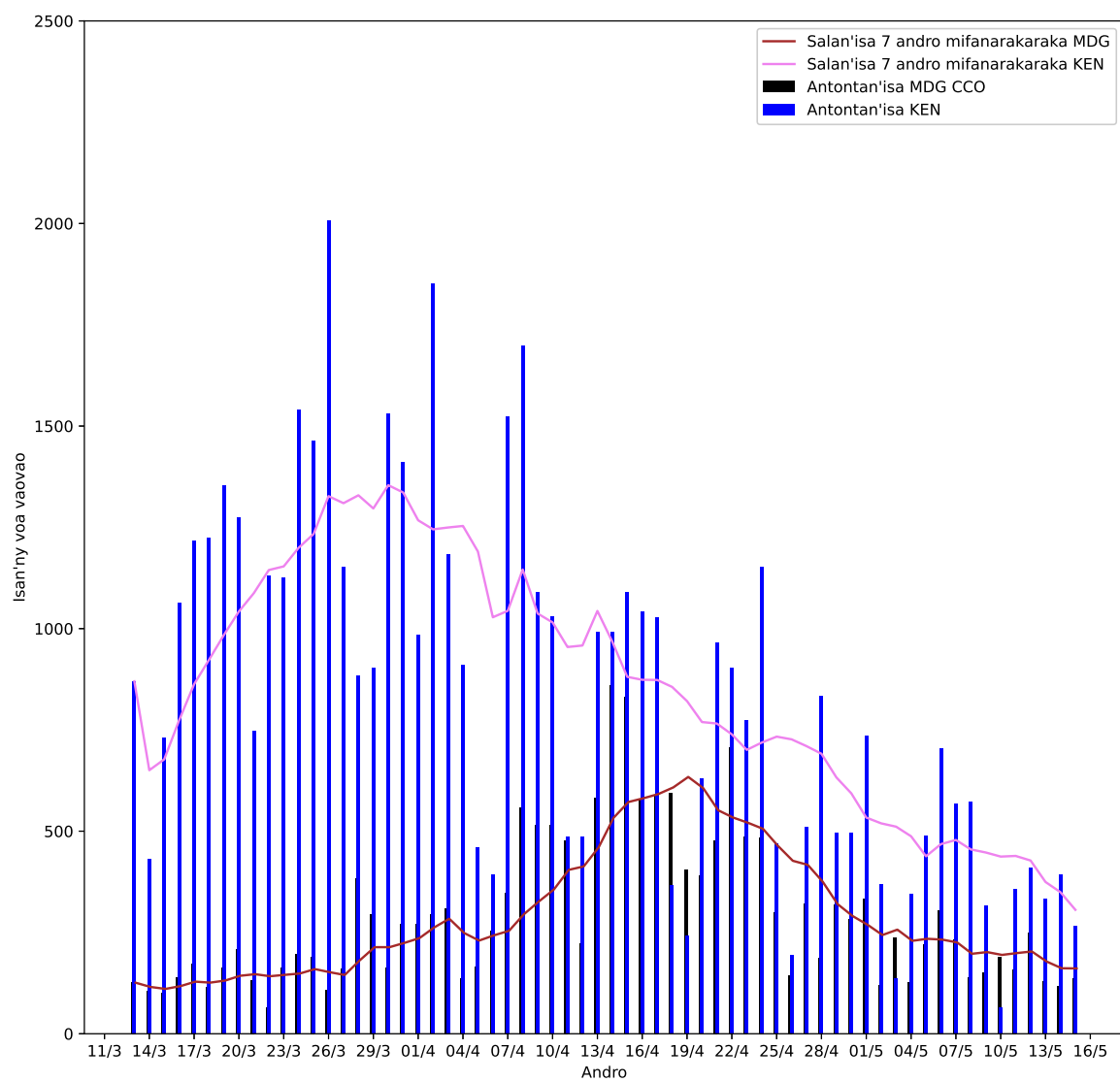


Sary 24: **Vinavina ambany** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Vakinakaratra** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*, notombanana avy amin'ny  $R(9/5/21) = 0,68951$ .

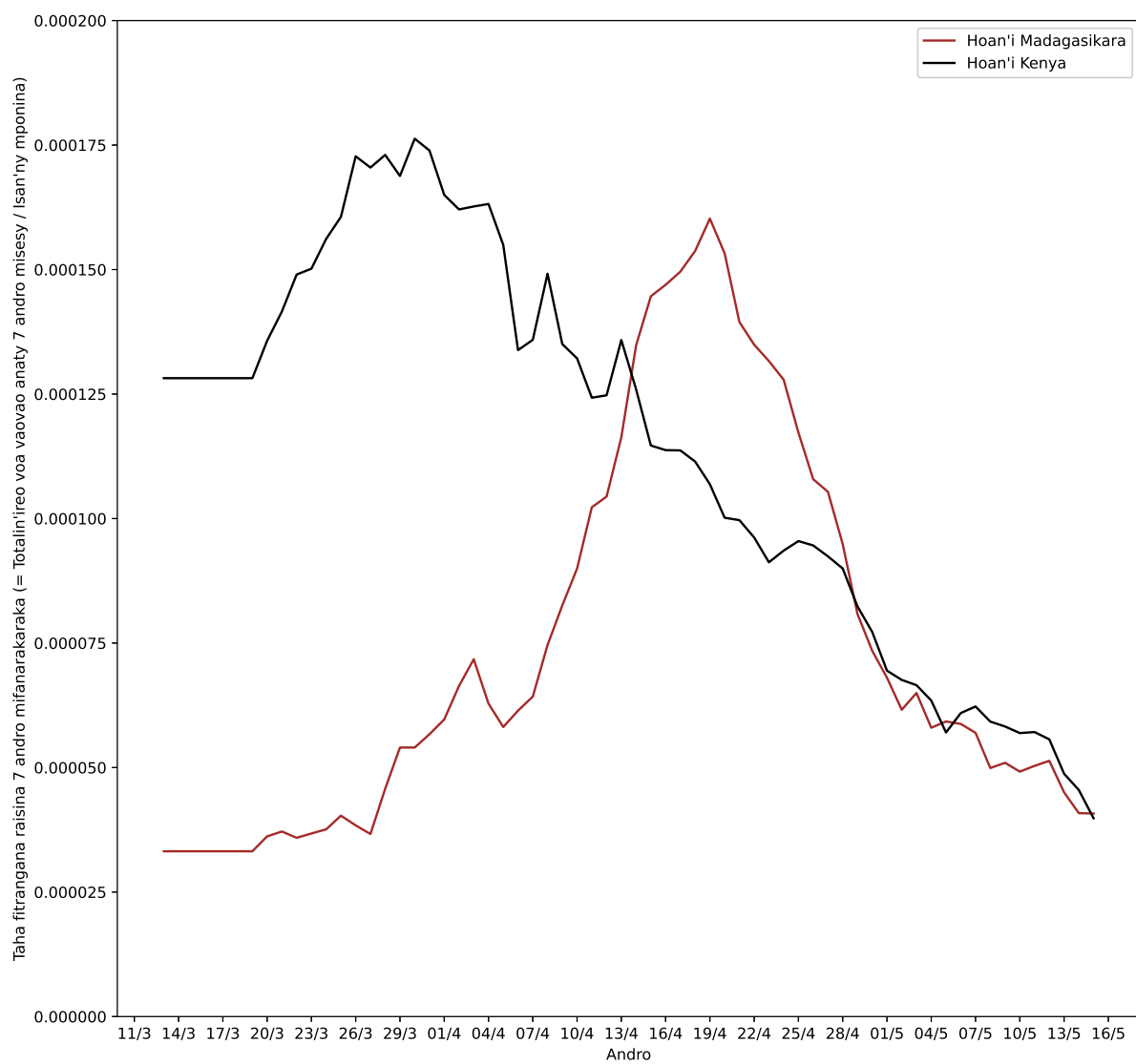
Ohatra,  $R(17/5/21) = 0,58009$ . Isan'ny voa vaovao @ 17/5/21 = 3 (75%-kartily: 4 ; 25%-kartily: 2).

**Vinavina ambony** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Vakinakaratra** *miainga amin'ireo salan'isa 7 andro mifanarakaraka*, notombanana avy amin'ny  $R(15/5/21) = 1,35599$ .

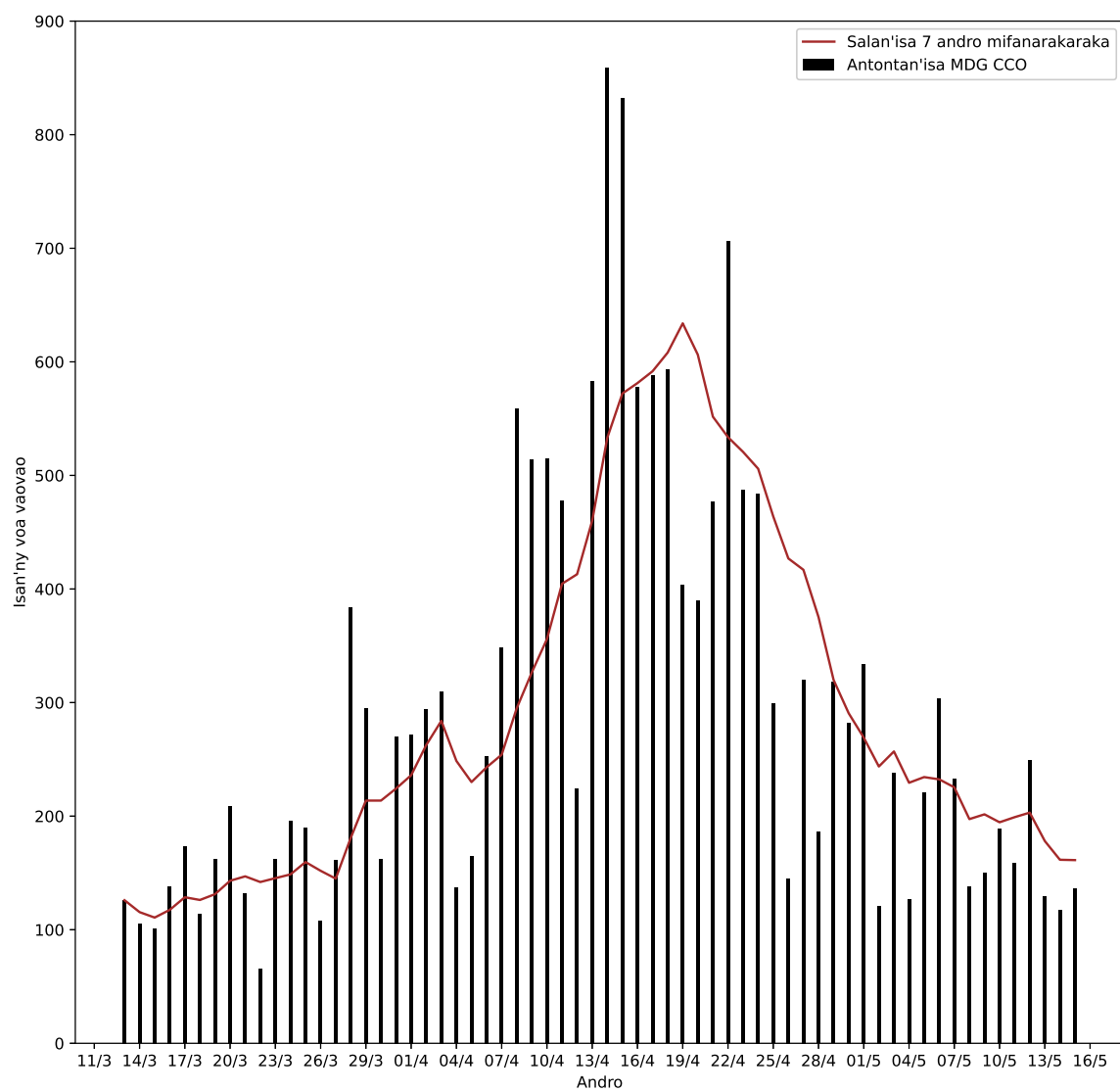
Ohatra,  $R(17/5/21) = 1,23705$ . Isan'ny voa vaovao @ 17/5/21 = 7 (75%-kartily: 9, 25%-kartily: 5).



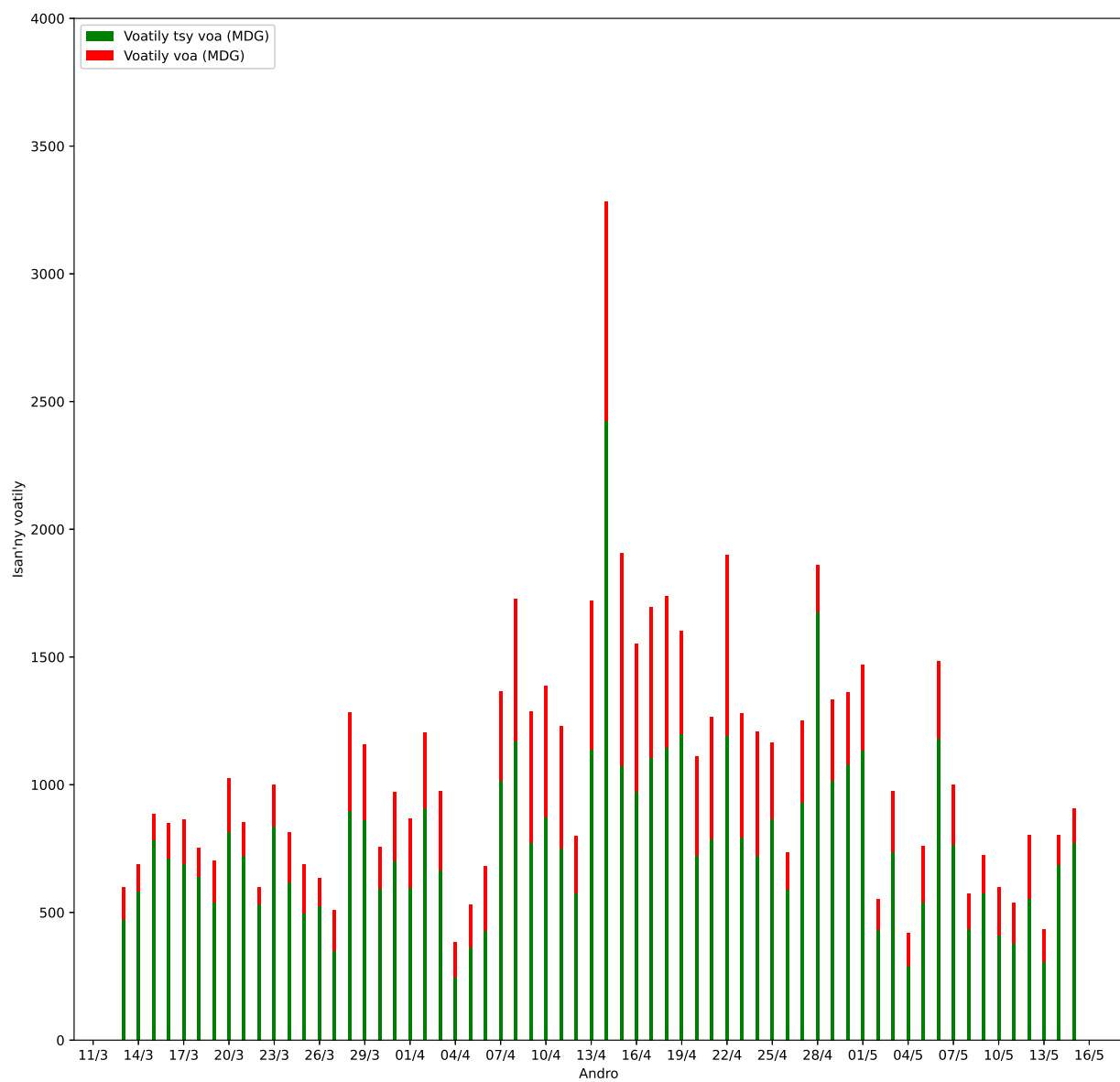
Sary 25: Isan'ny voa vaovao voatily ao **Madagasikara** sy **Kenya**.



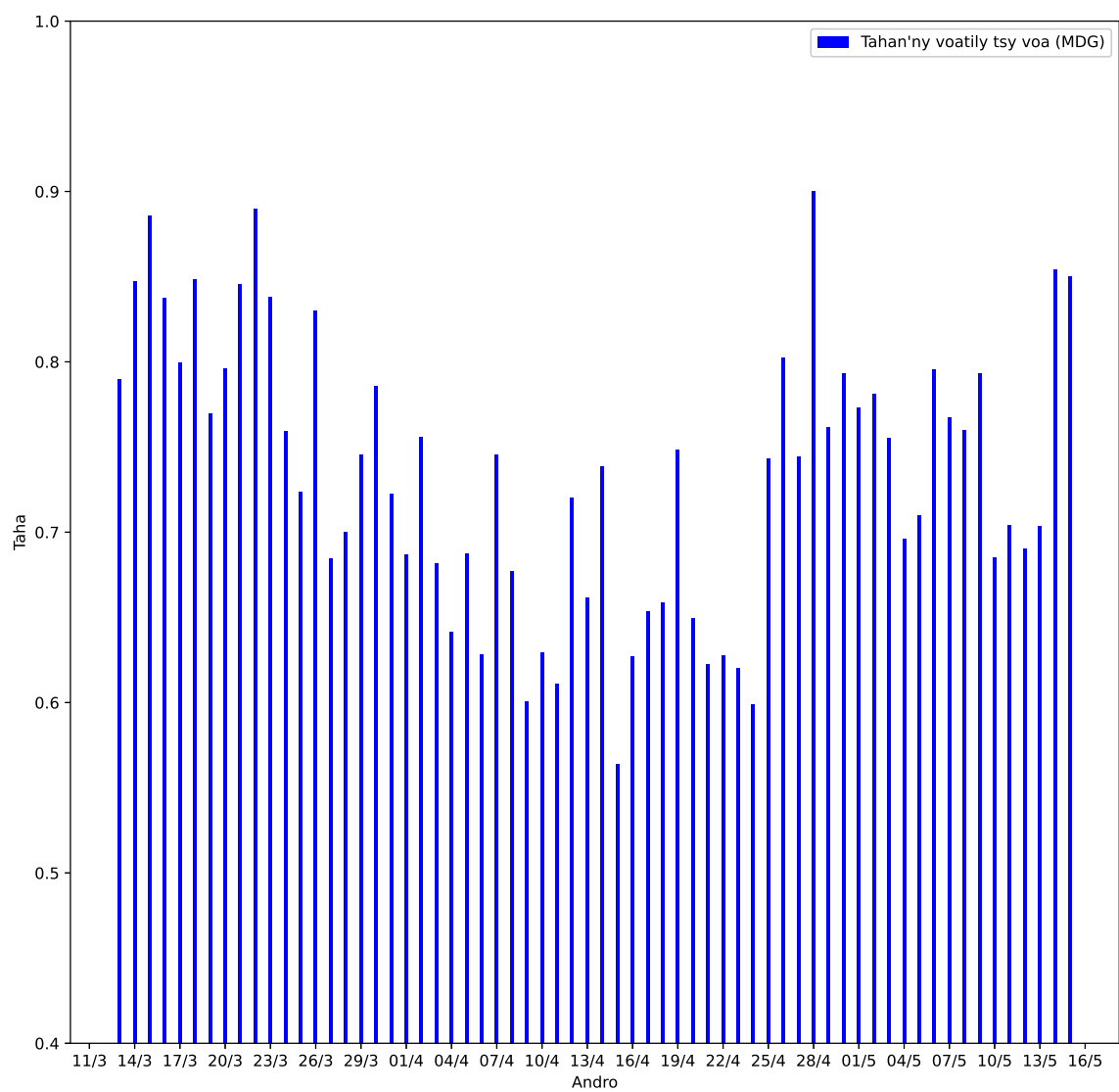
Sary 26: Taha fitrangana raisina 7 andro mifanarakaraka ao **Madagasikara** sy **Kenya**.



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

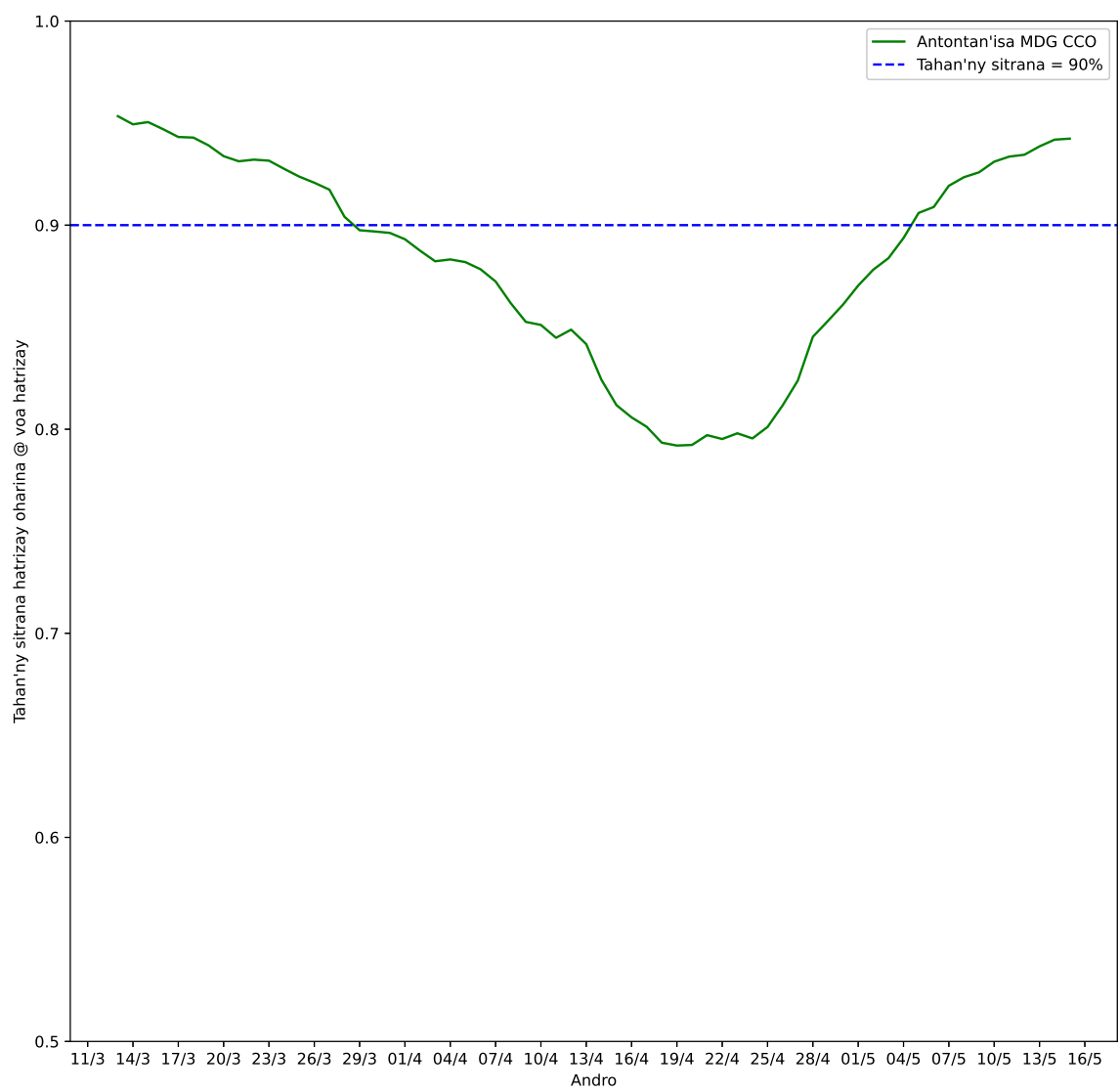


Sary 28: Isan'ny voatily vaovao isan'andro.



Sary 29: Tahan'ny voatily tsy voa.





Sary 30: Tahan'ny sitrana hatrizay oharina amin'ny isan'ny voa hatrizay.