

Vinavina lavitra hoan'ny isan'ny voa vaovao sy ny isan'ny voa hatrizay hoan'i Madagasikara.

Ny tanjona dia haminavina ny isan'ny voa vaovao sy ny isan'ny voa hatrizay afaka volana vitsivitsy raha toa ka tsy misy fiovana firy ny isa fitomboana R mandritra izay fotoana izay. Ireo antonan'isa noraisina dia manomboka ny 1/05/20 hatramin'ny 16/07/20.

Fanamarihana: Araky ny vinavina natao dia:

raha 0,54 eo ny R mandritra ny fotoana rehetra aorian'ny 16/07 dia ho tonga 0 ny isan'ny voa vaovao amin'ny 13/09/2020;

raha 0,84 eo ny R mandritra ny fotoana rehetra aorian'ny 16/07 dia ho tonga 0 ny isan'ny voa vaovao amin'ny 3/01/2021;

raha 1,80 eo ny R mandritra ny fotoana rehetra aorian'ny 16/07 dia ho tonga 102330 ny isan'ny voa hatrizay amin'ny 16/08/2020, ho tonga 690678 amin'ny 4/09/2020, ary 9592162 amin'ny 30/09/2020;

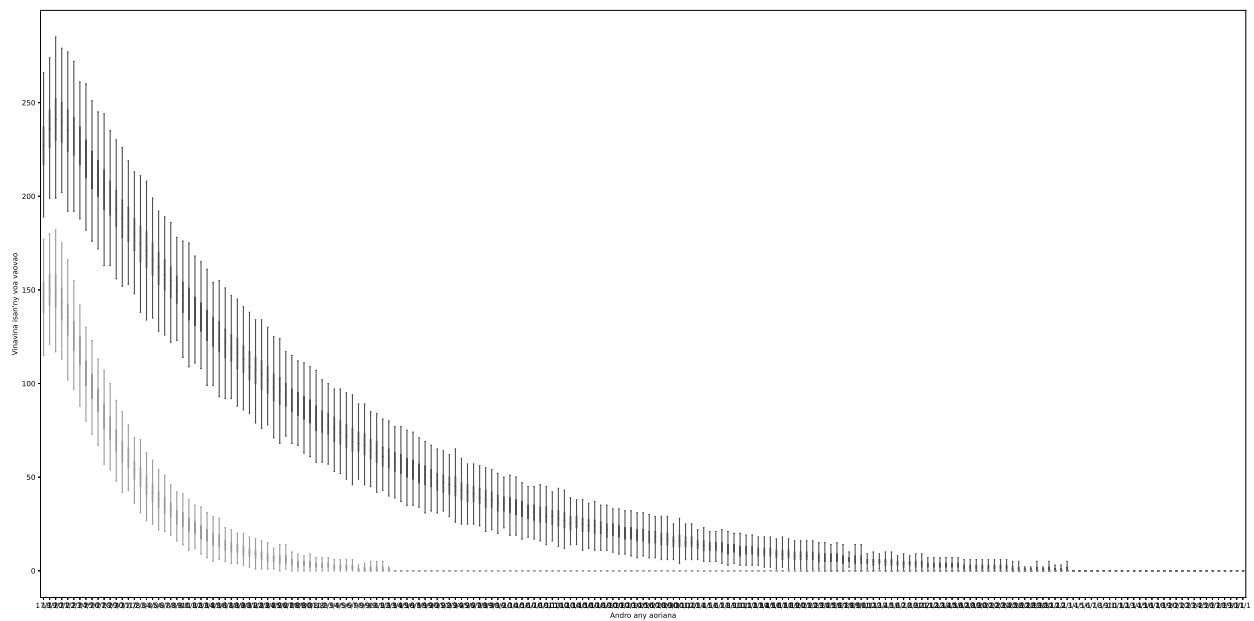
raha 1,93 eo ny R mandritra ny fotoana rehetra aorian'ny 16/07 dia ho tonga 141157 ny isan'ny voa hatrizay amin'ny 16/08/2020, ho tonga 1217719 amin'ny 4/09/2020, ary 23624240 amin'ny 30/09.

Misy modely hafa [4] maminavina isan'ny voa mbola marary ho tonga 1200000 mahery amin'ny volana aogositra raha toa miparitaka tsy misy sakana ny aretina.

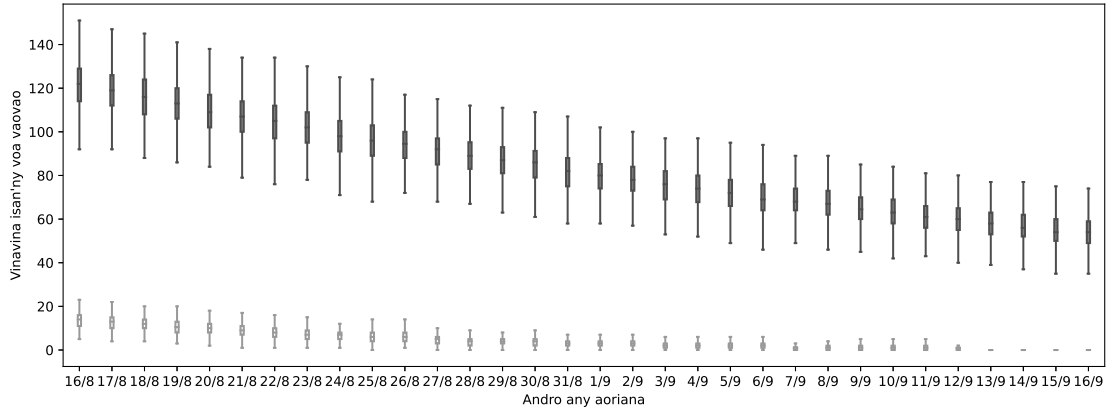
Mahasedra, naoty t@ 18/07/2020.

Lahatsoratra fameno

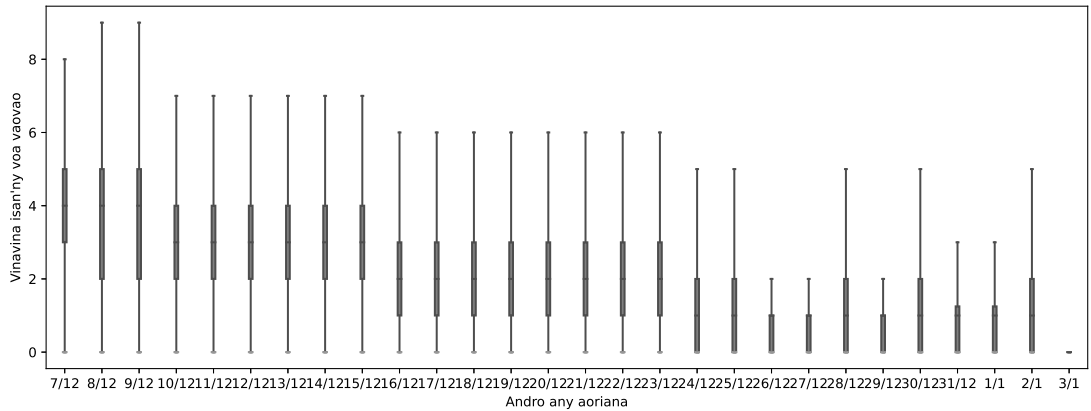
- [1] Ivotoera-pibaikoana malagasy momba ny ady amin'ny Covid-19 (CCO). *Vaovao CCO TVM*. Jolay 2020.
- [2] H. Mahasedra Ratsimbarison. *Tombana hoan'ny isa fitomboana (reproduction number) ao Madagasikara*. Naoty manokana. 9 Jiona 2020.
- [3] H. Mahasedra Ratsimbarison. *Tabilao ankapobeny sy modely ijerena ny fivoaran'ny Covid-19 ao Madagasikara*. Tranokala Github. Jolay 2020. https://github.com/herysedra/ady_cov.
- [4] Isabel Frost et al. *COVID-19 in East Africa: National projections of total and severe infections under different lockdown scenarios*. Center for Disease Dynamics, Economics and Policy. 6 Jolay 2020. <https://cddep.org/wp-content/uploads/2020/07/East-Africa-1.pdf>.



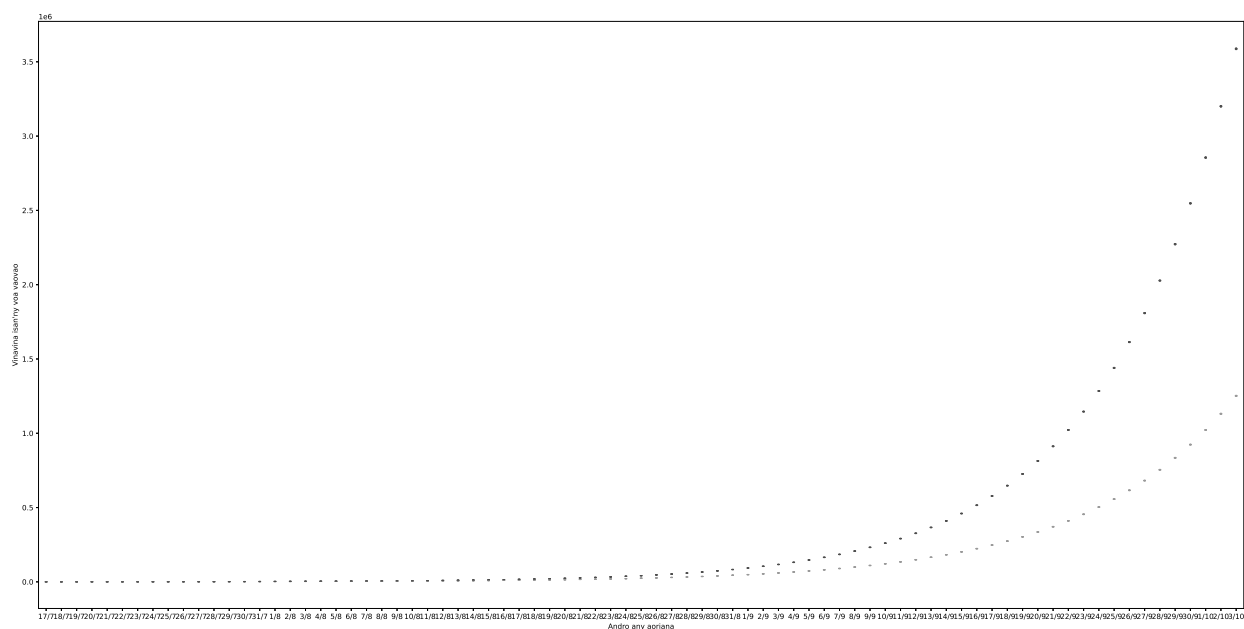
Sary 1: **Vinavina** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Madagasikara** hoan'ny 17/07 hatramin'ny 12/01/2021.
Vinavina ambany (miloko volombatolalaka) notombanana avy amin'ny $R(15/06) = 0,54351$.
Vinavina ambony (miloko mainty) notombanana avy amin'ny $R(11/06) = 0,84464$.



Sary 2: **Vinavina** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Madagasikara** hoan'ny 16/08 hatramin'ny 16/09.
Vinavina ambany notombanana avy amin'ny $R(15/06) = 0,54351$ (ireo boaty volombatolalaka).
 Ohatra, $R(16/08) = 0,52167$; Isan'ny voa vaovao (Ivao) @ 16/08 = 14 (75%-kartily: 20, 25%-kartily: 11);
 isan'ny voa hatrizay @ 16/08 = 8191.
 Ohatra, $R(13/09) = 0,28291$; Isan'ny voa vaovao (Ivao) @ 13/09 = 0 (75%-kartily: 0, 25%-kartily: 0); isan'ny
 voa hatrizay @ 13/09 = 8320.
Vinavina ambony notombanana avy amin'ny $R(11/06) = 0,84464$ (ireo boaty mainty).
 Ohatra, $R(16/08) = 0,84146$; Isan'ny voa vaovao (Ivao) @ 16/08 = 122 (75%-kartily: 140, 25%-kartily: 114);
 isan'ny voa hatrizay @ 16/08 = 11727.
 Ohatra, $R(16/09) = 0,83734$; Isan'ny voa vaovao (Ivao) @ 16/09 = 54 (75%-kartily: 66, 25%-kartily: 49);
 isan'ny voa hatrizay @ 16/09 = 14280.



Sary 3: **Vinavina** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Madagasikara** hoan'ny 7/12 hatramin'ny 3/01/21.
Vinavina ambony notombanana avy amin'ny $R(11/06) = 0,84464$.
 Ohatra, $R(16/12) = 0,68918$; Isan'ny voa vaovao (Ivao) @ 16/12 = 2 (75%-kartily: 5, 25%-kartily: 1); isan'ny
 voa hatrizay @ 16/12 = 15997.
 Ohatra, $R(3/01/21) = 0,42435$; Isan'ny voa vaovao (Ivao) @ 3/01/21 = 0 (75%-kartily: 0, 25%-kartily: 0);
 isan'ny voa hatrizay @ 3/01/21 = 16021.

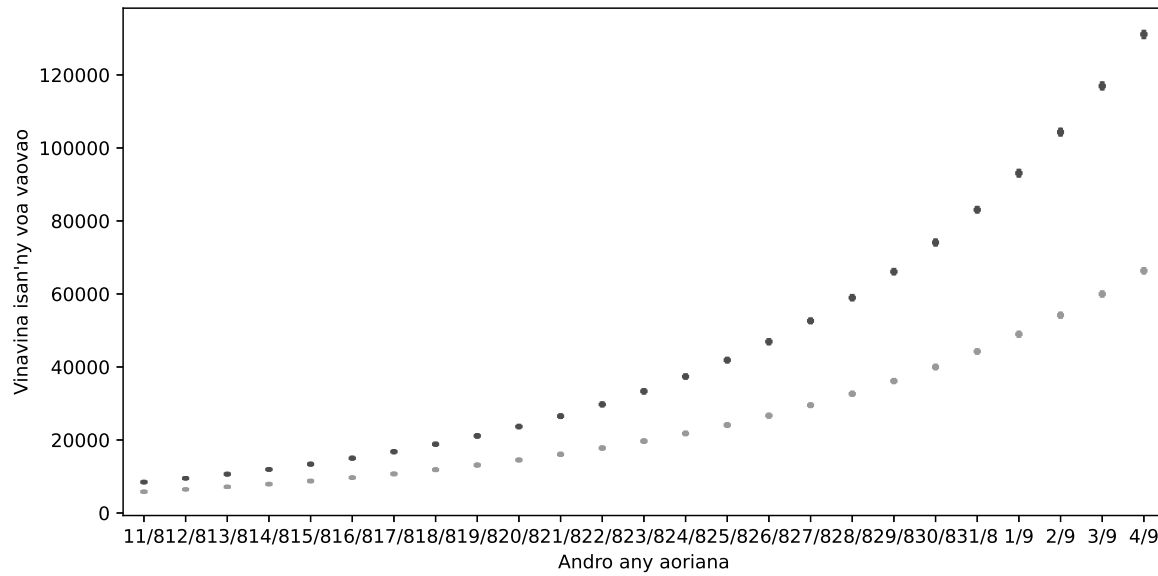


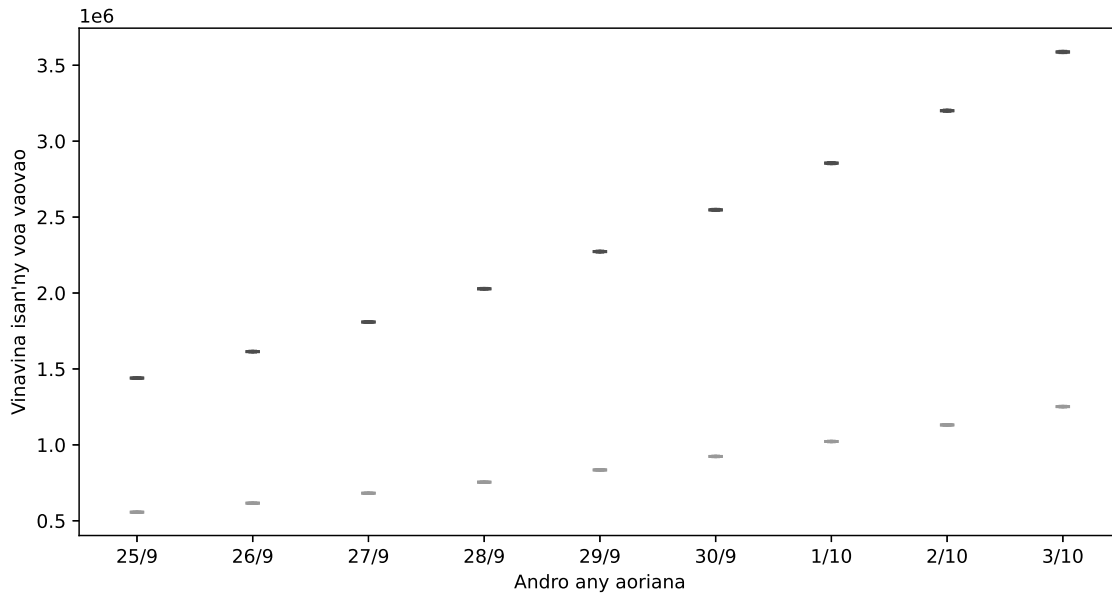
Sary 4: **Vinavina** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Madagasikara** hoan'ny 17/07 hatramin'ny 3/10.

Vinavina ambany (miloko volombatolalaka) notombanana avy amin'ny $R(10/07) = 1,80561$.

Vinavina ambony (miloko mainty) notombanana avy amin'ny $R(12/07) = 1,93034$.

Ny isa $1e6$ dia 1000000





Sary 6: **Vinavina** hoan'ny isan'ny voa vaovao ao **Madagasikara** ahitana ny faritra misy fitomboana malaky. **Vinavina ambany** notombanana avy amin'ny $R(10/07) = 1,80561$ (ireo tsipitsipika volombatolalaka). Ohatra, $R(30/09) = 1,80561$; Isan'ny voa vaovao (Ivao) @ $30/09 = 923797$ (75%-kartily: 925378, 25%-kartily: 923149); isan'ny voa hatrizay @ $30/09 = 9592162$. Ohatra, $R(3/10) = 1,80561$; Isan'ny voa vaovao (Ivao) @ $3/10 = 1251815$ (75%-kartily: 1253656, 25%-kartily: 1251060); isan'ny voa hatrizay @ $3/10 = 12997478$. **Vinavina ambony** notombanana avy amin'ny $R(12/07) = 1,93034$ (ireo tsipitsipika mainty). Ohatra, $R(30/09) = 1,93034$; Isan'ny voa vaovao (Ivao) @ $30/09 = 2547481$ (75%-kartily: 2550107, 25%-kartily: 2546404); isan'ny voa hatrizay @ $30/09 = 23624240$. Ohatra, $R(3/10) = 1,93034$; Isan'ny voa vaovao (Ivao) @ $3/10 = 3587462$ (75%-kartily: 3590578, 25%-kartily: 3586184); isan'ny voa hatrizay @ $3/10 = 33267700$.