

# Referéncia lais ba aplikasaun tékniku xave sira iha manual tékniku CB-NRM



**Prepara hosi**

**Projetu Jestaun Rekursu Naturál Sustentável Bazeia ba Komunitade  
República Democrática Timor-Leste**





## LIA MAKLOKEK

Degradasaun floresta no deforestasaun mak asuntu importante ida-ne'ebé Governu Timor-Leste (GoTL) preziza rezolve hodi atinje dezvoltamentu sósiu-ekonómiku sustentável iha rai laran. Estudu ne'ebé hala'o iha tinan 2013 hatudu katak pelumenus 184.000 ha hosi floresta lakon ona entre tinan 2003 no 2012 no maizumenus 170.000 ha hosi floresta ho densidade nakonu hetan ona degradasaun sai floresta ho densidade uitoan iha períudu hanesan.

Jestaun Rekursu Naturál Bazeia ba Komunidade (CB-NRM) mak aprosimaun ba konservaun natureza ho rekoñese komunidade lokál sira-nia direitu atu benefisia sira hosi jestaun rekursu naturál sustentável (floresta, rai, bee, no biodiversidade) iha área ne'ebé termina ona. Ida-ne'e mak alternativu aprosimaun reguladór hosi leten mai kraik, ne'ebé seidauk efetivu iha nasaun barak, liuliu bainhira regulamentu sira labele hatán hotu mudansa sosiál, kultura no kontestu ekonómiku iha rai laran.

Projetu Jestaun Rekursu Naturál Sustentável Bazeia ba Komunidade (Projetu CB-NRM) ne'ebé implementa hamutuk hosi Japan International Cooperation Agency (JICA) no Ministériu Agrikultura e Pesca (MAP), partikulármente Diresaun Nasionál Floresta no Jestaun Bacias Hidrograficas (DNFGBH), dezenvolve tiha ona mekanizmu ne'ebé la'o daudaun ba CB-NRM iha Timor-Leste. Projetu ne'e mós hasai manuál tuirmai iha kursu projetu, atu ajuda MAP hodi habelar mekanizmu ne'ebé hanesan, iha mota prinsipál sira iha rai laran.

- ◆ Manuál Operasaun ba Estabelesimentu Mekanizmu CB-NRM iha nivel Suku
- ◆ Manuál Tékniku CB-NRM
  - Vol. 1: Produsaun Ai-oan no Promosaun Kuda ai
  - Vol. 2: Promosaun Toos Rai-lolon Sustentável
  - Vol. 3: Hasa'e Rendimentu/Dezenvolvimentu Vida-moris
- ◆ Manuál ba Formasaun Konsellu Jestaun Bacias Hidrograficas

Manuál Tékniku CB-NRM sira introdús tékniku/abilidade xave ne'ebé relevante ba jestaun rai no floresta sustentável no mós dezvoltamentu vida-moris ho prosedimentu detallu ba provizaun treinamentu prátika direktamente. Hirak-ne'e bazeia ba aprendizajen hosi esperiénsia iha terrenu; Tanba ne'e, ami, hanesan reprezentativu MAP, rekomenda tebes katak, pratikante terrenu, la'ós de'it MAP, maibé mós organizasaun seluk ne'ebé servisu iha setór floresta no agrikultura, tenke uza manuál ne'e, hanesan instrumentu matadalan ba provizaun servisu estensaun agrikultura no floresta ba komunidade lokál sira.

  
Manuel Mendes  
Diretór Nasionál

Diresaun Nasionál Floresta no  
Gestaun Bacias Hidrograficas  
(DNFGBH), MAP

Outubru 2015  
  
Raimundo Mau  
Diretór Gerál Floresta, MAP

## **Kona-ba Manuál CB-NRM**

Manuál CB-NRM sira-ne'edezenvolve no públika hosi Projeitu Konjunta JICA no MAP hanaran Jestaun Rekursu Naturál Sustentável Bazeia ba Komunitade, atu fornese ekipamentu prátiku ne'ebé útil ba planeadór no pratikante sira iha setór floresta iha Timor-Leste,hodi fasilita sira atu proteje no maneja rekursu natural sira ho maneira ne'ebé kolaborativu no sustentável. Materiál sira-ne'e kompostu hosi tipu manuál tolu (3), hanesan hatudu iha kraik ne'e.

i) Manuál Operasionál ba Estabelesimentu Mekanizmu CB-NRM iha Nivel Suku

ii) Manuál Tékniku CB-NRM

Vol. 1: Produsaun Ai-oan no Kuda Ai

Vol. 2: Promosaun To'os Rai-lolon Sustentável

Vol. 3: Hasa'e Rendimentu/Dezenvolvimentu Vida-moris

iii) Manuál ba Formasaun Konsellu Jestaun Bacias Hidrograficas

Manuál Operasionál ne'e mak komponente prinsipál ne'ebé espesifika prosedimentu Operasaun padraun ba introdusaun no estabelesimentu mekanizmu CB-NRM iha nivel suku. Manuál operasionál ida-ne'e dezeña atu planeadór, pratikante, no servisu hanesan peskizadór/estudante sira iha setór floresta iha Timor-Lestebele uza, liuliu sira-ne'ebé envolve iha protesaun floresta, konservasaun bacias hidrograficas, no floresta komunitária iha Diresaun Nasionál Floresta no gestaun Bacias Hidrograficas (DNFGBH).

Manuál Tékniku CB-NRM sira suplementa Manuál Operasionál,introdús tékniku no abilidade relevante sira-ne'ebé bele ajuda komunitade rurál, hodi bele uza no maneja rekursu naturál sira, liuliu rai no floresta, ho maneira ne'ebé produtivu maibé mós sustentável. Manuál sira-ne'e tenke uza,principalmente hosi servisu estensaun terrenu sira, hanesan funsionáriu MAP munisípiu (ezemplu, funsionáriu munisípiu, estensionista, no guarda floresta sira) no mós funsionáriu ONG sira, hanesan referénsia tékniku ba sira-nia servisu iha terrenu.

Manuál ba formasaun Konsellu Jestaun Bacias Hidrograficas, introdús prosesu dezenvolvimentu kolaborasaun plataforma/kuadru servisu ba jestaun rekursu naturál sustentável iha nivel postu-administrativu ka sub-bacias hidrograficas, ne'ebé bele mós hanesan servisu baze ba espansaun mekanizmu CB-NRM iha eskala bacias hidrograficas. Tanba manuál ida-ne'emak aprosimsaun esensial ida, hodi hadi'a governasaun ambiente iha nivel bacias hidrograficas, liu hosi hametin koordinasaun no rede servisu entre organizaun relevante okál sira. Manuál ida-ne'e bele uza hodi ajuda sira-ne'ebé envolve iha jestaun bacias hidrograficas.

Ne'e referensia lais ida hosi Manuál Tékniku hodi Ajuda uzadór sira ho fasil halo tuir prosedimentu sira ne'ebé introdus xave tékniku CB-NRM iha terrenu.

Tanba ne'e espera katak referensia lais ida ne'e sei uza hosi organizaun relevante oi-oin, liu-liu sira ne'ebé envolve iha servisu estensaun iha setór Agrikultura no florestál, hanesan referensia téknika prátika hamutuk ho Manuál Tékniku CB-NRM.

***Xave Tekniku ba  
Produsaun Ai-oan no Kuda Ai***

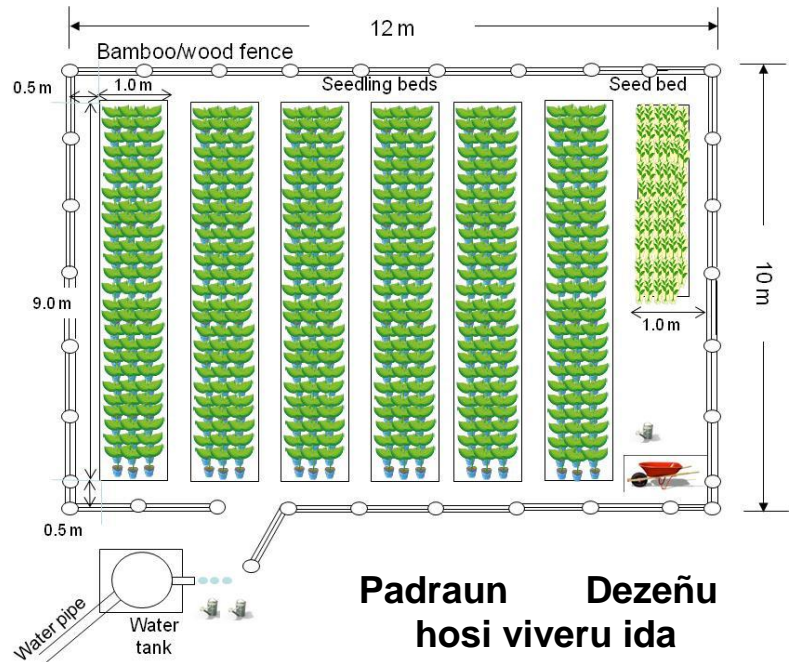
**Lista hosi Tékniku kona-ba Produsaun Ai-oan no Kuda Ai**

<b>Tékniku</b>	<b>Fulan Aplikasaun</b>	<b>Referensia Lais No.</b>
 <p><b>Estabelesimentu Viveru</b></p>	<p><b>March</b></p>	<p><b>1-1</b></p>
 <p><b>Preparasaun Fini no Kari'i</b></p>	<p><b>Marsu-Setembru, Maiu-Juñu</b></p>	<p><b>1-2</b></p>
 <p><b>Preparasaun Pot Ai-oan</b></p>	<p><b>Maiu - Juñu</b></p>	<p><b>1-3</b></p>
 <p><b>Manutensaun no Hato'os Ai-oan</b></p>	<p><b>Maiu - Outobru</b></p>	<p><b>1-4</b></p>
 <p><b>Halo Kompos no Manutensaun</b></p>	<p><b>Maiu - Outobru</b></p>	<p><b>2-1</b></p>
 <p><b>Deliñasaun Lina Ma'leuk</b></p>	<p><b>Setembru- Outobru</b></p>	<p><b>2-2</b></p>
 <p><b>Dezeñu plantasaun</b></p>	<p><b>Setembru- Outobru</b></p>	<p><b>1-5</b></p>
 <p><b>Kuda</b></p>	<p><b>Novembru- Dezembru</b></p>	<p><b>1-5</b></p>
 <p><b>Atendementu</b></p>	<p><b>Janeiru, Abril-Maiu</b></p>	<p><b>1-5</b></p>

# 1-1. Estabelesimentu Viveiru

## (1) Dezeña Modelu Viveiru nian

- a. Hili espésie ai, konsidera kondisaun fatin ne'ebé favoravel no interese comunidade nian.
- b. Determina númeru ai-oan tarjetu ne'ebé sei prodús, konsidera potenciál mortalidade (maizumenus 20%) no comunidade nia kapasidade.
- c. Dezeña modelu viveiru ho nia fasilidade sira (Ezemplu, tanke bee, kanteiru fini/ai-oan, no dalan ki'ik iha viveiru) bazeia ba kondisaun tuirmai: i) ba vazú ai-oan 100 presiza área 1 m<sup>2</sup>, ii) dalan ki'ik ho luan 50 cm sei halo entre kanteiru ai-oan sira, no iii) fatin kari fini ho luan metru 1 sei harii iha viveiru laran. Dezeñu padraun ba maizumenus ai-oan 5.000 mak hanesan hatudu iha leten.



## (2) Hili fatin viveiru

- a. Hili fatin ida hodi harii viveiru, konsidera asesibilidade ba bee-matan no membru sira-nia uma no kondisaun rai iha viveiru ne'ebé sei harii.
- b. Konsulta ho rai-na'in no bee-na'in hodi halo konkordánsia atu bele uza rai no bee ne'e.



## (3) Instalasaun sistema bee

- a. Liga bee-matan ba fatin viveiru uza au/mangeira.
- b. Tau bidón 200 litru iha viveiru hodi rega ai-oan sira.



## (4) Harii viveiru

- a. Hamoos no halo tetuk rai.
- b. Kolleita materiál lokál sira hanesan au, ai, du'ut *nalo*/tali-tahan, pregu no arame.
- c. Halo lutu hale'u viveiru no taka uma kakuluk ho du'ut *nalo*/tali tahan.

► Uma kakuluk nia mahar tenke ajusta tuir intensidade manas iha fatin refere.  
► Didin netik viveiru uza du'ut/ai-tahan se karik iha fatin viveiru ne'e iha anin maka'as.

## 1-2. Preparasaun Fini no Kari Fini

### (1) Kollecta fini

- Hili fini ne'ebé saudavel no ai-inan ne'ebé moris boot no ho ai-tahan no sanak di'ak ba espésie ai-indústria ka iha fuan ne'ebé di'ak ba eespésie ai-fuan.
- Kolleita fini hosi ai-inan iha respetiva tempu kollecta.

Períodu Koileta Fini

Espésie	Jan	Fev	Mar	Abr	Maiu	Juñu	Jullu	Aug	Set	Out	Nov	Dez
Ai-kameli	-	-	X	X	-	-	-	-	X	X	-	-
Cengkeh	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Derok	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-
Rambutan	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Kelengkeng	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-
Ai-teka	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-
Ai-mahoni	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-

Nota. X: Tempu kollecta

► Karik mak laiha ai-inan. Buka fini hosi fonte ne'ebé kredivel iha ita-nia rain.

### (2) Pre-tratamentu fini

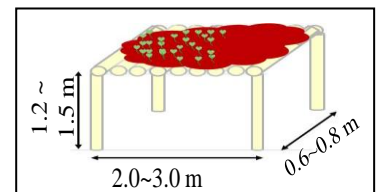
- Pre-tratamentu fini ba respetiva espésie haktuir métodu sira tuirmai ne'e hodi hetan jerminasaun ne'ebé aas.

Metodu pré-tratamentu fini

Espésie	Metodu pré-tratamentu fini
Ai-kameli	1) Hoban fini iha bee malirin durante oras 12 to'o 24
Cengkeh	1) Hasai tiha kulit li'ur 2) Hoban iha bee durante oras 1-2
Derok/sabraka	1) Kahur fini ho ahi-kadesan
Rambutan	La presiza
Kelengkeng	La presiza
Ai-teka	1) Tau fini iha saku foos nia no hoban iha bee malirin durante oras 72. 2) Depois hoban foti sai saku ne'e hosi bee laran, tau iha balde metan ka kontentór metan ida. 3) Habai fini sira-ne'e iha loro-matan pelumenus durante loron 2 hodi hamaran fini sira-ne'e.
Ai-mahoni	1) Habai fini durante oras 48

### (3) Halo kanteiru fini

- Halo kuadru kanteiru nian ho aas-1.2~1.5 m.
- Enxe rai ne'ebé kahur ona (rai-leten: rai-henek: kompos = 2:1:1) iha kantadeiru fini.



### (4) Kari'i no mantein fini

- Rega kanteiru loron ida molok kari'i fini.
- Kari'i fini iha fatin kari'i fini no taka fini fatin ho du'ut maran depois de kari'i fini hodi mantein konteúdu umidade no temperature.
- Rega fatin kari'i fini dala rua loron ida ho kuidadu atu fini ne'ebé kari'i ona labele haksoit sai.
- Observa jerminasaun fini iha fatin kari'i fini bebeik.

► Balde badak ida ho hena mamar ida tau iha okos bele uza hanesan fatin kari'i fini ba fini ai-kameli se número ai-oan uitoan de'it.

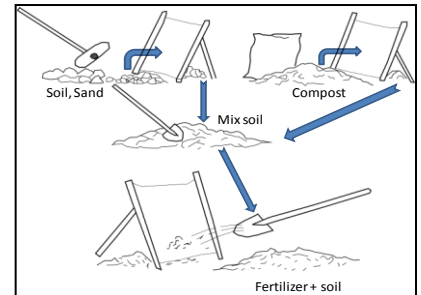
► Ba jerminasaun fini ai-teka, fatin kari'i fini tenke taka ho plástiku metan no labele rega durante oras 48.



### 1-3. Preparasaun vazú (pot) ai-oan

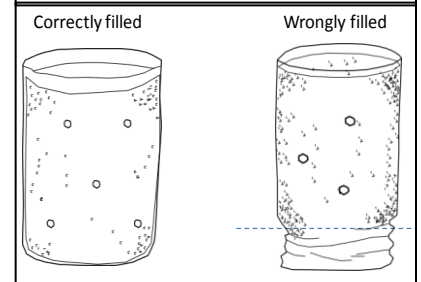
#### (1) Kolleita rai no materiál sira seluk

- a. Kolleita rai-leten/rai-metan iha floresta ho densidade nakonu ka plantasaun kafé, rai-okos besik viveiru, no rai-henek hosi mota.
- b. Prokura kompos no materiál ne'ebé bele hadi'a rai (Ezemplu, hare-kulit no ai-rahun).



#### (2) Kahur rai ho materiál seluk

- a. Pineira rai, rai-henek no kompos uza pineira dai-matan 5mm.
- b. Kahur rai-leten, rai-henek no kompos ho proporsaun 3:1:2 ba espésie ai-indústria/ai-fuan no 1:2:1 ba ai-kameli.



#### (3) Enxe rai ne'ebé kahur ona ba polybag

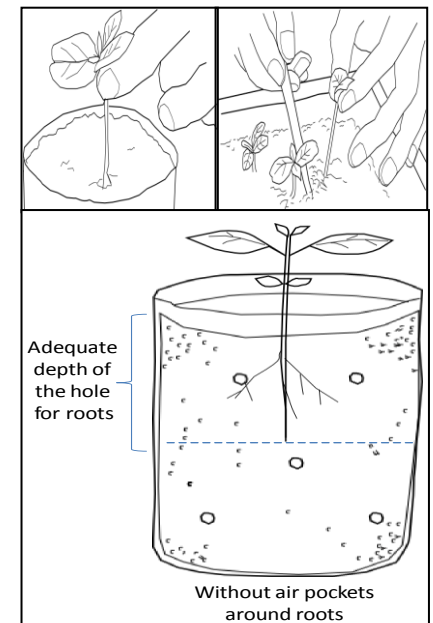
- a. Enxe rai ne'ebé kahur ona to'o 1/3 hosi polybag nia altura no doko polybag ne'e atu enxe rai ho uniforme.
- b. Enxe poly bag to'o nakonu ho rai ne'ebé kahur ona.
- c. Repete fali a, b. hodi prepara vazú ba ai-oan sira.
- d. Rai vazú ai-oan 100 ba kada kanteiru.



Ai-inan ba ai-kameli

#### (4) Transplanta fini-oan ba vazú

- a. Rega vazú loron ida antes transplanta.
- b. Kolleita ai-inan (*Alternanthera ficoidea*) bainhira kuda fini-oan ai-kameli.
- c. Foti fini-oan hosi fatin kari fini kaer iha tutun no hoban iha basia badak ne'ebé tau ona bee.
- d. Halo kuak ki'ik iha vazú uza ai-sanak.
- e. Tau fini-oan iha kuak, labele halo kle'uk ninia abut.
- f. Taka rai-kuak no hanehan baze ai-oan neineik, atu labele husik anin hale'u fini-oan nia sistema abut.
- g. Repete fali d. to'o f., to'o fini-oan hotu kuda.
- h. Rega vazú ai-oan, rai iha fatin nakukun ba loron balu no muda ai-oan ba fatin ne'ebé hetan naroman uitoan bainhira tahan foun mosu ona.
- i. Tau marka ho informasaun kona-ba ai-oan ne'e iha kada kanteiru.



► Transplanta ai-oan tenke hala'o iha fatin mahon no tenke remata transplanta iha minutu 15 depois fokit fini-oan.

## 1-4. Kuidadu ai-oan no hatoos ai-oan

### (1) Rega ai-oan

- Rega vazú ai-oan neineik ho regadór to'ó bee tama vazú ai-oan nia okos iha dadeer saan ka loro-kraik.








### (2) Hamoos du'ut no muda vazú ai-oan hodi mantein espasu ne'ebé suficiente

- Hamoos du'ut iha vazú ai-oan ho liman regulármente.
- Mantein espasu ne'ebé suficiente entre vazú ai-oan sira.

### (3) Aplika adubu-been no tesi sai ai-oan nia abut

- Aplika adubu-been bainhira haree sintoma moras nutrisaun. Métođu atu halo adubu-been hatudu iha Vol.2 hosi manuál tékniku.
- Tesi sai abut sira-ne'ebé sai ona hosi vazú ai-oan.

### (4) Kontrola peste no moras

Symptom	Kauza	Sasukat
Ai-tahan nakdulas no troka kór 	<i>Citrus leaf miner</i> 	<u>Aplikasaun</u> Rega bee ne'ebé kahur ona ho tabaku, hosi ai-tahan nia kotuk, semana ida dala ida ba semana 2-3. <u>Preparasaun</u> Kahur tabaku-tahan 2 (ka sigarru lolon 8) ho bee litru 1 no kahur to'ó 50% ba aplikasaun. <u>Espésie ne'ebé hetan atake: Saburaka</u>
Metan-metan iha ai-tahan 	Labadain 	<u>Aplikasaun</u> Rega tua-sin been ka kafé ne'ebé fermenta ona, hosi ai-tahan nia kotuk. <u>Preparasaun</u> Kahur tua-sin ho proporsaan tua-sin:bee = 1:20 <u>Espésie ne'ebé hetan atake: ai-teka</u>
Ai-tahan kuak 	Lala'ek ( <i>Grasshopper/ Leaf roller</i> ) 	<u>Aplikasaun</u> Rega insetu ho been hosi hudi-kulit matak da'an. <u>Preparasaun</u> Da'an bee litru 1 no aumenta hudi-kulit matak liman isin ida. Da'an ba minutu 30. Ta'es sai tiha hudi kulit bainhira atu uza. <u>Espésie ne'ebé hetan atake: Ai-Mahoni, Saburaka</u>
Ai-tahan kór-mutin 	Kulat ( <i>Fungus</i> ) Laiha imajen	<u>Aplikasaun</u> Aplika ahi-kadesan ka rega ho tua-sin ne'ebé kahur ho bee dala 20-30. <u>Espésie ne'ebé hetan atake: Saburaka</u>

► *Bainhira haree sintoma peste/moras iha ai-oan, imediatamente izola ai-oan ne'ebé afeta ona hosi ai-oan sira seluk, hodi prevene peste/moras hada'et ba ai-oan sira seluk.*

### (5) Hatoos ai-oan

- Redús frekuénsia rega semana balu molok atu kuda, atu nune'e ai-oan bele adapta ho ambiente li'ur.
- Hapara aplika adubu-been semana balu molok atu kuda.
- Hapara tesi ai-oan nia abut fulan ida antes atu kuda.
- Hasai tiha mahon iha viveiru, atu nune'e bele hetan/kona loro-matan fulan ida molok atu kuda.

# 1-5. Kuda no Kuidadu

## (1) Dezeñu plantasaun

a. Dezeña modelu plantasaun tuir matadalan sira hanesan tuirmai ne'e.

Objetivu	Produsaun espésie ai-fuan/ai-indústria	Produsaun espésie ba ai-kabelak
Fatin tarjetu	To'os uma-hun/to'os uma-kotuk	Área to'os muda ba mai
Espésie ai	Espésie ai-fuan, legume, ai-kameli	Espésie ba ai-kabelak (ezemplu, ai-teka no ai-mahoni)
Espasu entre ai-oan	Espésie ai-fuan: 4-7 m, ai-inan: 1-2 m, Ai-fore: 3-4 m	Espésie ai-kabelak: 3 m
Imajen hosi plantasaun		

## (2) Ke'e rai-kuak sai fatin kuda

- Ke'e rai-kuak tuir kuantidade ai-oan ne'ebé sei kuda iha to'os. Rai-kuak tenke ho kle'an 40 cm no diámetru 40-60 cm.
- Tau rai-leten separadu ho rai okos iha rai-kuak nia sorin.

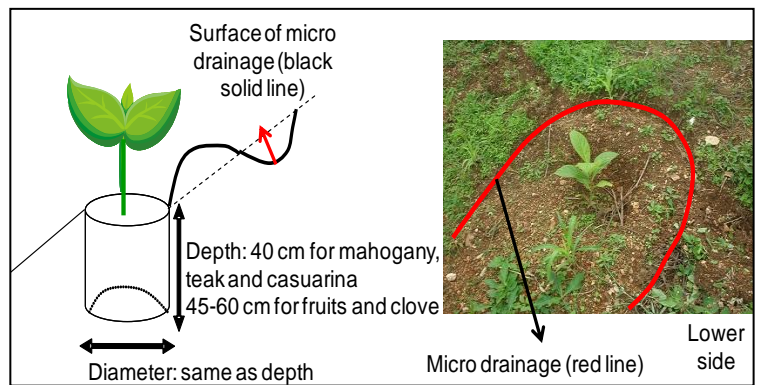
- ▶ Rai-kuak tenke ke'e hotu ona semana balu molok kuda.
- ▶ Ke'e rai-kuak ho medida suficiente garantia ai-oan moris ho di'ak

## (3) Enxe filafali rai-kuak ho rai no kompos

- Enxe filafali rai-kuak ho rai-okos ne'ebé kahur ho kompos, no taka ho rai-leten.

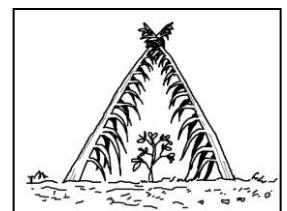
## (4) Kuda ai-oan

- Hili ai-oan ne'ebé aas liu hosi 20-25 cm no lori ba to'os ne'ebé atu kuda ba.
- Ke'e rai-kuak ho boot hanesan vazú ai-oan.
- Hasai plástiku vazú ai-oan no kuda ai-oan iha rai-kuak.
- Halo drenajen mikro modelu-U iha parte leten hosi kada ai-oan.



## (5) Kuidadu ai-oan ba tinan balu depois kuda

- Hamoos du'ut ho raiu 50 cm hosi ai-oan sira kada fulan rua durante tempu udan.
- Taka ai-oan sira-nia hun ho du'ut ne'ebé hamoos/fokit.
- Halo mahon uza materiál lokál (Ezemplu, nuu tahan), karik nesesáriu.



***Xave Tékniku ba  
To`os Foho Lolon Sustentável***

## Lista hosi Tékniku kona-ba To'os Foho Lolon Sustentável

	<b>Tékniku</b>	<b>Fulan Aplikasaun</b>	<b>Referensia Lais No.</b>
	<b>Halo Kompos no Manutensaun</b>	<b>Maiu - Agostu</b>	<b>2-1</b>
	<b>Deliñasaun Lina Ma'leuk</b>	<b>Jullu - Agostu</b>	<b>2-2</b>
	<b>Aplikasaun Teras Kontur Kompos</b>	<b>Agostu no Novembru</b>	<b>2-3</b>
	<b>Fila Rai ho Aplikasaun Kompos</b>	<b>Agostu- Outobru</b>	<b>2-4</b>
	<b>Selesaun Fini/Material atu Kuda</b>	<b>Outobru</b>	<b>Refere ba manuál sira versaun tomak</b>
	<b>Halo no Aplikasaun Adubu Been</b>	<b>Novembru - Febreiru</b>	<b>2-5</b>
	<b>Hamos Du'ut no Tau Mulsa</b>	<b>Dezemburu - Febreiru</b>	<b>Refere ba manuál sira versaun tomak</b>
	<b>Pos-Koilleta no Rai Fini</b>	<b>Abril - Maiu</b>	<b>Refere ba manuál sira versaun tomak</b>

## 2-1. Halo Adubu Orgánika (*kompos*)

### (1) Hili fatin atu halo *kompos* no ke'e rai-kuak

- Deside fatin atu halo *kompos*, ne'ebé besik ba bee-matan no to`os ne'ebé *kompos* ne'e sei aplika ba.
- Ke'e rai-kuak ho naruk 2 m, luan 1.5 m, no kle'an 1 m ba *kompos* ton 3 .
- Ke'e rai-kuak seluk besik ida primeiru ne'e, se posivel.

- ▶ *Volume kompos ne'ebé sei halo tenke determina tuir to`os nia tamañu. Pelumenus kompos tonelada 2-4, presiza ba to`os ektare ida (1).*
- ▶ *Rai-kuak segundu nia tamañu tenke hanesan ho rai-kuak primeiru.*

### (2) Kolleita no prepara materiál sira

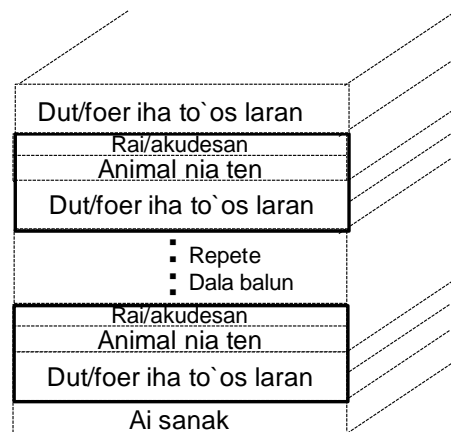
- Kolleita materiál hanesan tuirmai.
  - Materiál vejetativu (ezemplu du'ut, batar/hudi-kain, *caliandra*-tahan/*sesbania*/*gamal*, kafé-kulit)
  - Animál-fo'er (ezemplu, karau-teen, bibi-teen, manu-teen)
  - Rai-metan/leten no ahi-kadesan.
  - EM (karik posivel) ka tua-mutin/ai-dila tasak
- Tetak materiál vejetativu sira sai ki'ik.

- ▶ *Atu mistura materiál vejetativu ho animál-fo'er tenke ho proporsaun 2:1.*
- ▶ *Ita-boot tenke uza EM ka tua-mutin/ai-dila tasak atu fasilita prosesu fermentasaun no prodús kompos ho kualidade di'ak.*



**(3) Butuk materiál sira**

- Halo dalas ba materiál ida-idak ho mahar 5-10 cm ba kada dalas.
- Primeiru tau uluk batar-kain no hudi-kain ka materiál seluk ne`ebé susar atu dodok, depois tau du`ut no animál-fo`er nian.
- Taka animál-fo`er ho rai no ahi-kadesan, no rega bee ne`ebé suficiente depois tau dalas rai no ahi-kadesan.
- Repete no b no c troka-malu to`o rai-kuak nakonu.
- Bainhira halo dalas, tau au iha rai-kuak nia sentru ba ventilasaun.
- Rega tan bee ne`ebé suficiente ba dalas leten.
- Taka dalas nia leten ho hudi-tahan ka plástiku.
- Harii mahon iha kuak leten atu proteje *kompos* hosi loro-manas.



**(4) Manutensaun *Kompos***

- Husik *kompos* ba semana 3-4 tanba sei sai manas loos durante prosesu fermentasaun, maibé rega *kompos* regulármente atu mantein ninia konteúdu umidade.
- Bainhira malirin, i) muda *kompos* ba rai-kuak seluk, muda parte leten ba kraik (se karik halo rai-kuak rua) ka ii) foti sai *kompos*, kahur didi`ak, no enxe filafali ba rai-kuak (se karik halo rai-kuak ida de`it).
- Rega bee ne`ebé suficiente bainhira enxe rai-kuak ho *kompos*
- Tanba *kompos* sei manas filafali, husik *kompos* ne`e to`o semana 3-4.
- Bainhira *kompos* nia temperature malirin, hala`o atividade b to`o d.

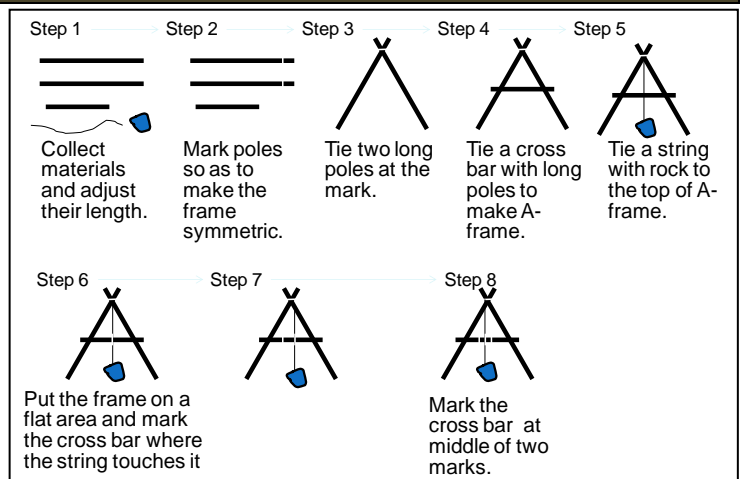


- ▶ *Kompos* tenke kahur didi`ak bainhira muda ka enxe filafali atu materiál hotu-hotu dodok ho di`ak.
- ▶ Ita-boot tenke hahú prodús *kompos* iha fulan-maiu/juñu, atu nune`e ita-boot bele kolleita du`ut matak iha lokalidade.
- ▶ Ita-boot tenke mantein *kompos* nia umidade, atu fasilita prosesu dekompozisaun.

## 2-2. Delineasaun Liña Kontur (liña-maleuk)<sup>1</sup>

### (1) Kolleita materiál hanesan tuirmai no halo kuadru A<sup>2</sup>

- Ai/au naruk: lolon 2 x 2 m no lolon 1 x 1 m
- Fatuk natoon: 1
- Fiu/tali: 2 m
- Pregu/arame/tali ki'ik
- Ekipamentu: martelu/katana/tudik
- Halo kuadru A hanesan hatudu iha figura liman lo'os



### (2) Halo liña kontur uza kuadru A

- a. Tidin ai-riin dahuluk iha to`os ninin parte klaran no tau Kuadru-A nia ain-karuk iha ai-riin dahuluk.
- b. Ajusta parte ain-loos hodi halo fiu liuhosi parte klaran hosi ai-klaran no tidin ai-riin ida seluk iha ain-loos.
- c. Muda Kuadru-A ba parte liman-loos liuhosi tau ain parte karuk iha ai-riin ne'ebé tidin ona iha parte loos ne'ebé tidin antes.
- d. Ajusta tan ai-riin karuk to`o fiu liuhosi parte klaran, no tidin tan ai-riin ida iha parte ain-loos.
- e. Tuir prosesu ne'e to`o iha to`os ninin seluk.
- f. Foti pontu seluk metru 1 ba kraik iha diresaun vertikál uza ai-sanak ho naruk 1 m. Halo atividade hosi a to`o e.
- g. Repete atividade hosi a to`o liña kontur hotu delinea iha to`os.



- ▶ *Ita-boot tenke hasai du'ut iha to`os molok uza kuadru A, selae ita-boot labele halo liña kontur ho loloos.*
- ▶ *Ita-boot tenke uza ai-sanak ho naruk 1 m atu sukat distánsia vertikál intervalu entre liña kontur*

<sup>1</sup> Liña kontur mak liña ne'ebé nivel hanesan iha rai lolon.

<sup>2</sup> Kuadru A mak ekipamentu nebe uja atu marka fatin iha nivel hanesan iha foho lolon.

**Liña kontur ne'ebé la marka ho loloos tanba liña sira-ne'e marka bainhira seidauk hamoos área ne'e.**



## 2-3. Aplikasaun Terrasu Kontur ho Kompos

Depois delineasaun liña kontur, terrasu kontur ho kompos tenke introdus iha parte hotu-hotu to'os nian.

### (1) Halo kanál no tau du'ut

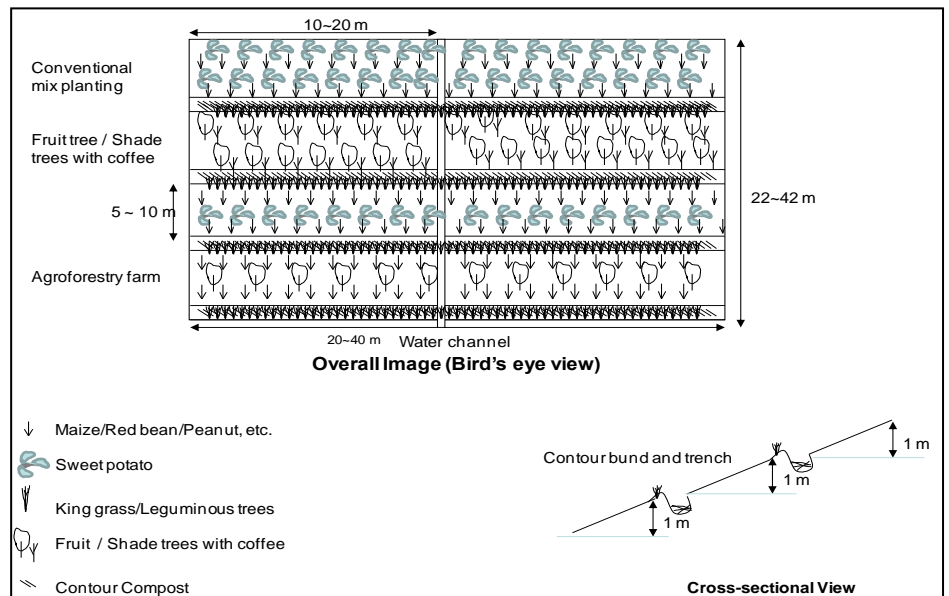
- Ke'e kanál maizumenus ho luan 50 cm no kle'an 30 cm tuir liña kontur.
- Halo kabubun liña kontur iha parte kraik ninin hosi kada kanál nia uza rai ne'ebé ke'e ona.
- Ke'e kanál nia dalan-sees hosi to'os ninin hodi soe tiha bee ne'ebé sulin makas liu.
- Tau du'ut iha kanál.

### (2) Kuda du'ut/ai-legume hanesan mahon

- Kuda du'ut-elefante tuir liña kontur hanesan mahon no legume (*gamal/caliandra*) iha liña kontur oin atu hametin estabilidade liña kontur nia kabubun.



Dezeñu padraun hosi to'os ho terrasu kontur kompos mak hatudu iha sorin-loos ne'e.

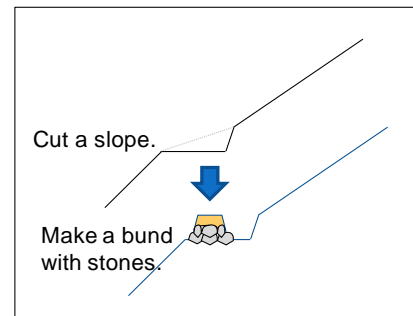


► Karik kabubun liña kontur ne'e rahuk, ita-boot tenke aplika lutu atu suporta kabubun nee.

► Karik to'os ne'e fatuk, ita-boot tenke uza fatuk sira-ne'e hanesan baze ba kabubun.



**Fatuk tenke uza hanesan baze ba kabubun.**



**Lutu tenke aplika bainhira rai-ne'e rahuk atu halo kabubun.**

## 2-4. Kultivasaun, Aplikasaun *Kompos*, no kuda

### (1) Kultivasaun to`os

- Hamoos du`ut iha kanteiru iha fulan-agostu.
- Fila rai ho karau-dikur no hatama du`ut ba rai-laran iha fulan-setembru/outubru.

### (2) Aplika *kompos* ba to`os

#### Liña aplikasaun

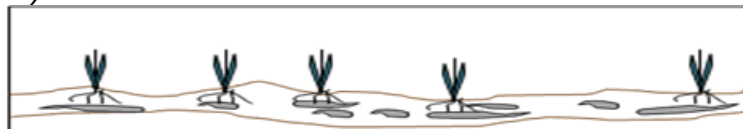
- Ke`e rai-kuak (ho luan 10 cm no kle`an 20 cm) tuir liña ne`ebé batar ka ai-han seluk sei kuda ba.
- Tau *kompos* iha rai-kuak ne`e (*kompos* 50 kg ka saku 2, rekomenda ba rai-kuak iha liña ho naruk 50 m.)
- Taka *kompos* ho rai.

#### Aplikasaun ba rai-kuak

- Ke`e rai-kuak ki`ik (ho diámetru 10-20 cm no kle`an 20 cm) ne`ebé batar sei kuda ba.
- Tau *kompos* 100-200 g ba kada rai-kuak.
- Taka *kompos* ho rai.



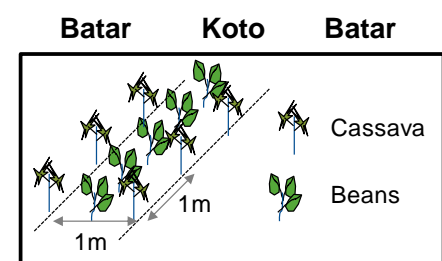
- ▶ *Kompos* tenke aplika pelumenus semana 2 antes kuda, atu asegura ninia efektividade.
- ▶ *Kompos* tenke inkorpora ba rai (iha okos) atu nune`e sistema ai-han nia abut (hanesan batar) bele absorve nutriente ho efetivu.



### (3) Kuda fini/ai-oan

Ai-han tenke kuda ho maneira semi-intensivu hanesan tuirmai.

Kombinasaun	Espasu
1. Batar no koto	Batar: 1 m x 0,5 m Koto (koto-mean: 1 m x 0,3 m)
2. Ai-farina no koto	Ai-farina: 1 m x 1 m Koto-mean (nani): 1 m x 0,3 m
3. Fore-rai	0,3 m x 0,3 m
4. Batar no fehuk-midar	Batar: 1 m x 0,5 m Fehuk-midar/lakeru: 1 m x 0,5 m
5. Ai-farina no lakeru	Ai-farina: 1 m x 1 m Lakeru: 1 m x 0,5 m



## 2-5. Halo no Aplikasaun Adubu-been

### (1) Kolleita no prepara materiál

- Prokura fatin ne'ebé boot, hanesan balde ka bidón, no hamoos.
- Kolleita ingrediente ba adubu: karu-teen/animál-fo'er seluk 5-10 kg, du'ut no legume tahan 30-40 kg, tua mutin/*tempe*/EM, no bee litru 200.



- ▶ *Uza animál-fo'er ne'ebé sei fresku, animál-fo'er fresku ne'e nutriente barak liu.*
- ▶ *Se posivel, kahur animál-fo'er oioin. Manu-teen kontén nutrisaun barak liu.*
- ▶ *Aumenta ahi-kadesan kanuru rai ida (1) hodi aumenta mineral sira ba adubu-been.*

### (2) Halo adubu-been liuhosi kahur materiál sira

- Tau animál-fo'er iha saku no tau ba balde laran.
- Tau ai-han restu/du'ut no ai-tahan ne'ebé tetak ona, no tua mutin /*tempe*/EM ba balde laran.
- Rega bee to'o balde ne'e nakonu.
- Taka balde atu proteje adubu-been nia konteúdu hosi kontaminaun/hamihis.
- Kedok adubu-been ne'e ho ai-sanak ba minutu 5-10 loron-loron durante semana 2-3.
- Adubu-been ne'e bele uza depois semana 2-3 .

### (3) Aplika adubu-been ho hamoos du'ut no tau *mulsa* (ai-tahan rahun)

- Hamoos du'ut iha toos, semana 3 depois kuda batar (hamoos primeiru).
- Kuru adubu-been hosi balde no kahur ho bee dala 20 ninia volume.
- Aplika adubu-been ne'ebé kahur ona ho bee ba batar depois hamoos primeiru.
- Taka rai-leten besik ai-horis ho du'ut (tau *mulsa*).
- Repete item a. to'o d. fulan 1 depois hamoos primeiru (hamoos segundu) no ida seluk tan, fulan ida depois hamoos segundu.



- ▶ *Mulsa ne'e efetivu atu kontrola du'ut no mantein konteúdu umidade iha rai-laran.*
- ▶ *Uza legume-tahan hanesan materiál ba mulsa, karik disponivel.*

***Xave Tékniku ba  
Hasa'e Rendimentu no  
Dezenvolvimentu Vida Moris***

**Lista hosi Tékniku kona-ba  
Hasa'e Rendimentu/Dezenvolvimentu Vida Moris (IG/LD)**

<b>Tékniku</b>	<b>Fulan Aplikasaun</b>	<b>Referensia Lais iha No.</b>
 <p><b>Identifikasaun hosi Atividade IG/LD Potensial</b></p>	<b>Abril</b>	<b>3-1</b>
 <p><b>Métodu Habai: Produsaun Xá Herbal</b></p>	<b>Maiu - Juñu</b>	<b>3-2</b>
 <p><b>Métodu Habai: Produsaun Fehuk Midar Maran</b></p>	<b>Jullu</b>	Refere ba manuál sira versaun tomak
 <p><b>Métodu Hoban: Produsaun Modo Masin</b></p>	<b>Maiu no Agostu</b>	<b>3-3</b>
 <p><b>Métodu Hoban: Produsaun Modo-Budu</b></p>	<b>Juñu</b>	Refere ba manuál sira versaun tomak
 <p><b>Métodu Sona: Produsaun Kripik Aifarina</b></p>	<b>Outobru</b>	<b>3-4</b>
 <p><b>Opsaun Manufatura iha uma nian: Suku</b></p>	<b>Dezemburu - Febreiru</b>	<b>3-5</b>
 <p><b>Jestaun hosi Atividade IG/LD</b></p>	<b>Abril - Maiu</b>	<b>3-6</b>

### 3-1. Identifikasaun Atividade (IGLD) ne'ebé potensial

Priór ba treinamentu prátika direktamente, sei identifika no hili atividade IG/LD ne'ebé potensial liuhosi rekursu inventáriu.



**(1) Avalia rekursu potensial sira**

- a. Halo "mapa rekursu" no "observasaun terrenu" hodi avalia rai ne'ebé uza no rekursu prinsipal iha suku ho maneira ne'ebé parsipativu.
- b. Halo "Kalendáriu estasaun" hodi konfirma tempu hosi estasaun produktu prinsipal sira iha suku.

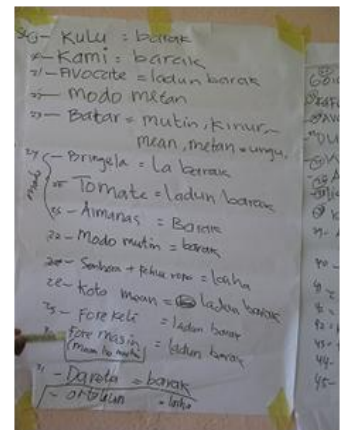
Production Schedule		Month											
Name of Crop	Time	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Cassava (Ai farina)	Sowing												
	Harvesting												
Cassavachips	Production												
	Sales												

- c. Diskute possibilidade utiliza rekursu ne'ebé identifika ba produsaun.
- d. Avalia volume hosi rekursu ne'ebé disponivel.
- e. Identifika atividade IG/LD ne'ebé potensial.

**(2) Hili opsaun IG/LD ne'ebé potensial**

- a. Halo lista rekursu ho atividade IG/LD ne'ebé potensial (produktu prosesamentu).
- b. Avalia atividade IG/LD ne'ebé potensial iha termu kritériu avaliasaun tuirmai.

Kritériu	Pontu diskusaun
Aplikabilidade	Posibilidade hosi aplikasaun tékniku ne'ebé uza ba opsaun IG/LD ne'ebé potensial.
Impaktu	Estima número uma-kain ne'ebé sei hetan benefísiu hosi opsaun ne'e.
Sustentabilidade	Volume no asesibilidade ba rekursu sira-ne'ebé uza ba produsaun.
Marketing	Posibilidade marketing hosi produktu prosesa ne'e.
kustu ne'ebé selu	Kustu estimadu hodi komesa no operasaun opsaun IG/LD ne'ebé potensial.



- c. Prioriza atividade IG/LD ne'ebé potensial bazeia ba rezultadu avaliasaun, no hili atividade prioridade 3-5.



## 3-2. Métopu Habai: Produsaun Xá Herbal

### (1) Kolesaun ai-tahan ne'ebé Saudavel

- Kolleita ai-tahan saudavel hosi ai-horis medisinál/*herbal*.
- Hasai fo'er, hetan estraga hosi insetu, moras no modelu ladi'ak hosi ai-tahan sira.



► *Labele kolleita ai-tahan hosi área sira-ne'ebé la ijiéniku, hanesan, dapur, hariis-fatin no animál luhan hodi prevene kontaminasaun baktéria.*

### 2) Hamoos no hili ne'ebé di'ak hosi ai-tahan ne'ebé kolleita

- Fase ai-tahan sira ho di'ak hodi hasai fo'er sira hanesan, tahu, rai-henek, ular oan, no insetu sira-nia tolun.
- Hasai tiha ai-tahan fo'er ka sira-ne'ebé la di'ak.
- Hamaran didi'ak ai-tahan sira.
- Ko'a ai-tahan hodi halo uniforme sira-nia tamañu.



### (3) Hamaran ai-tahan

- Nahe lekar ai-tahan sira iha bandeja.
- Taka bandeja ho hena metan hodi proteje ai-tahan sira hosi kona loro-matan maka'as diretamente. Rai bandeja iha fatin mahon durante tempu kalan no bainhira udan.
- Hamaran ai-tahan ba semana 1 to'o ai-tahan sira-ne'e fasil rahun bainhira kaer.



### (4) Hili sai ai-tahan diak no tau ba embalajen

- Tau ai-tahan maran sira ba surat-tahan mutin ida no observa sira nia kór no maran, hodi hili sira-ne'ebé tuir kualidade padraun.
- Empakota ai-tahan sira-ne'ebé kualidade di'ak ba embalajen.
- Tau marka iha embalajen.
- Rai pakote xá *herbal* sira iha fatin moos ho jél *silica* maran.



**Kualidade padraun**

- *Labele prodús xá herbal bainhira ita-boot moras, hodi prevene kontaminasaun.*
- *Konteúdu umidade ai-tahan maran tenke menus hosi 10%.*
- *Pelumenus treinamentu dala haat presiza hala'o hodi transfere tékniku/abilidade sira-ne'e.*

### 3-3. Métopu Hoban: Produsaun Modo-masin

#### (1) Fase no hamaran modo

- Hili modo tahan ne'ebé fresku.
- Ko'a sai modo nia abut no parte sira-ne'ebé fo'er no fase modo didi'ak.
- Habai modo loron sorin to'o loron 1.



#### (2) Tau masin no budu modo

- Tau modo tahan ne'ebé maran natoon ba plástiku laran no hatama iha balde boot ida.
- Tau masin iha modo-tahan nia let sira no fui bee ba plástiku laran.
- Taka no kesi plástiku nia tutun no hanehan plástiku ne'e ho ain to'o modo ne'e sai menus fleksivel.
- Loke plástiku ne'e no aumenta ai-manas rahun uitoan no kinur rahun kanuru isin ida ba plástiku laran.
- Kesi plástiku tutun, falsu de'it, no tau fatuk todan ida iha plástiku leten no taka rede insetu nian.
- Rai balde ne'e iha fatin malirin no nakukun ba fulan balu.
- Observa modo nia kondisaun kada semana no hasai tiha modo been ne'ebé resin bainhira nesesáriu.



#### (3) Empakota no tau marka ba marketing

- Empakota kada modo ne'ebé tetu ona 200g ba plástiku laran.
- Tau marka ba pakote.
- Rai iha fatin malirin no nakukun to'o fa'an ba merkadu.



- ▶ *Tau rede insetu nian hodi prevene ataka ular-oan.*
- ▶ *Kualkér modo tahan bele uza halo modo masin.*
- ▶ *Aplika masin barak karik hakarak aumenta/hanaruk produktu nia prazu.*



### 3-4. Métopu Sona: Produsaun Batatiñas Ai-farina

#### (1) Fase, loke kulit, no ko'a ai-farina

- Fase no loke ai-farina kulit, no hasai tiha parte sira-ne'ebé fo'er.
- Fase ai-farina ne'ebé loke ona kulit didi'ak.
- Ko'a ai-farina sira-ne'e ho mihi 1 mm uza *slicer* ida.
- Hasai ai-farina ne'ebé mahar liu ka rahun.

#### (2) Pre-tramentu, Fase no habai ai-farina ne'ebé ko'a ona

- Hoban ai-farina ne'ebé ko'a ona (3 kg) iha bee (litru 5) ne'ebé kahur ona ho masin (kanuru 1) no ahu (kanuru ½) ba minutu 10.
- Fase ai-farina ne'ebé ko'a ona ne'e dala 5 no tau ba *drainer* hodi hasuli sai bee
- Nahe ai-farina ne'ebé ko'a ona ne'e iha bandeja boot no habai iha loro-matan ba minutu 10.

#### (3) Preparasaun temperu no *topping*

<Sabór derok no ai-manas >

- Hasai ai-manas musan no tetak ba rohan-rohan ki'ik.
- De'ut derok-tahan no kahur ho ai-manas rohan sira-ne'ebé ko'a ona no masin.

<Sabór liis-mutin no pimenta>

- De'ut pimenta-musan ho masin iha fatuk tuku.
- Sona liis-mutin iha mina ho manas 170-185°C to'o liis sira-ne'e muda kór sai kinur di'ak.

#### (4) Sona ai-farina no tau temperu

- Sona ai-farina ne'ebé ko'a ona iha mina litru 2 ho manas 170-185°C to'o fehuk sira-ne'e sai kinur di'ak.
- Hamaran mina no nahe batatiñas sira-ne'e iha surat-tahan hodi halo malirin batatiñas sira-ne'e.
- Rega temperu rahun ba batatiñas uza makta'es xá nian antes batatiñas sai malirin
- Aumenta *topping* ba batatiñas sira-ne'ebé kahur ona ho temperu.

#### (5) Embalajen batatiñas no tau marka

- Tetu batatiñas no tau ba embalajen molok sira absorve umidade.
- Tau marka ba embalajen produtu.

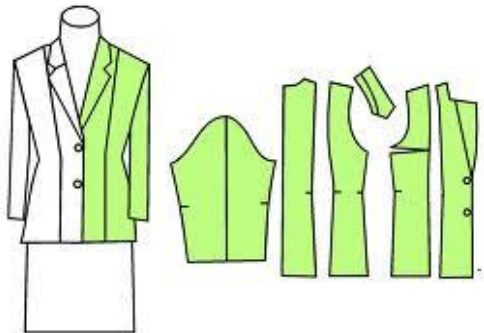


### 3-5. Opsaun Manufatura iha Uma: Suku roupa

Hadi'a no halo roupa uza mákina suku mak opsaun ida seluk ba feto sira atu hetan osan sein dependénsia ba rekursu naturál sira.

#### (1) Halo dezeńu padraun roupa nian no tesi hena

- Halo dezeńu padraun roupa.
- Riska dezeńu ne'e iha hena leten ho jís.
- Tesi hena tuir liña ne'ebé dezeńa ona ho tezoura no halo parte hosi roupa. (husik parte balu atu suku nian bainhira tesi hena)
- Tutan parte sira ba malu ho daun marka nian.



#### (2) Aliñava no prova roupa

- Aliñava parte ne'ebé atu suku.
- Prova/ajusta roupa ne'ebé aliñava ona ho na'in.



#### (3) Suku roupa

- Suku parte sira hamutuk.
- Hasai kabas aliñava no daun marka sira.
- Estrikan roupa ne'ebé suku.
- Hasai kabas restu no hamoos kabas rahun hosi mákina suku, no tau mina mákina ba parte sira-ne'ebé halo movimentu.



- ▶ *Pelumenus tenke hala'o treinamentu pakote rua (2), atu nune'e feto sira bele aprende tékniku/abilidade suku roupa.*
- ▶ *Observa kondisaun mákina suku no mós observa karik iha daun ruma hela depois uza mákina ne'e.*





**Contact Information:**

**Rua Caicoli, Edefisiu Floresta, Dili, Timor-Leste**

**Tel: +670 33 100 52**

**Email: [forestrytl@outlook.com](mailto:forestrytl@outlook.com)**