



Agostu 2022

Sumáriu Peskiza:

Haloot Fini no Ai-han iha Timor-Leste

Antesedente no razaun peskiza

TOMAK (To'os ba Moris Di'ak, or Farming for Prosperity) mak programa manán/vida-moris agrícola durante tinan sanulu ne'ebé finansia husi Governu Austrália iha Timor-Leste. Hahú husi 2016, TOMAK servisu hamutuk ho Governu, ONG no setór privadu hodi implementa intervensaun ligadu sira ne'ebé ho objetivu: 1) hadi'a nutrisaun uma-kain nian liuhosi promove agrikultura ne'ebé sensivel ba nutrisaun (ASN) no hadi'a práтика dieta; no 2) hasa'e rendimento rurál liuhosi hadi'a produtividade agrikultura no hametin agrikultór sira-nia envolvimentu iha merkadu. Aprosimasaun jéneru integra ba intervensaun sira. Faze 1 TOMAK (2016-2021) implementa iha suku 83 iha munisípiu tolu (Baucau, Bobonaro no Viqueque). Faze 2 hahú tiha ona no sei hala'o iha munisípiu sira ne'ebé hanesan iha tinan 2022-2026 nia laran.

Iha Timor-Leste, insecuransa sistema haloot fini nu'udar fatór prinsipál insecuransa ai-han ida ho 36% husi populasaun ,ne'ebé daudaun ne'e experiénsia insecuransa ai-han króniku no 15% esperiénsia insecuransa ai-han króniku grave.¹ Liu 80% husi populasaun Timor-Leste maka depende ba setór agrikultura hodi sustenta sira nian moris, envolve liu iha agrikultura subsisténsia. Batar, hare, no fore nu'udar komoditi prinsipál i ne'ebé to'os-na'in Timor-oan sira kuda. Produsaun no rendimento hetan impede maka'as husi fatór ambiéntal oioin no to'os-na'in sira mós hasoru lakon barak hafoin-kolleita, ho médui lakon batar kada tinan ne'ebé mak maizumerus 30%, tanba práтика balun depoizdé kolleita ladi'ak no práтика haloot la efetivu.² Maske iha práтика baibain to'os-na'in sira asegura no rai fini sira hodi kuda falli iha tempu kuda nian tuirmal bainhira kolleita suficiente, utilizasaun sistema haloot ne'ebé ladi'ak no risku labele hamihis peste no umidade (kmaha), ne'ebé afeta kualidade no kuantidade fini ne'ebé atu uza iha tempu kuda tuir mai nune'e kontribui ba siklu rendimento ne'ebé ladi'ak.

Hadi'ak teknolojia haloot fini, hanesan jerican, silo kalen, bidón, saka jumbo, no saka masin-midar, iha poténsia ba hasa'e estabilidade ai-han liuhosi tulun uma-kain sira iha area rurál hodi hamenus lakon depoizdé kolleita no uza sira-nian produsaun agrikultura ba iha períodu tempu naruk. Hamutuk ho disponibilidade ai-han, asesu no utilizasaun, estabilidade mak nu'udar pilar ida husi pilar haat ba seguransa ai-han.

Enkuantu haloot fini no ai-han nu'udar komponente ida-de'it husi foku TOMAK nian ne'ebé boot liu iha Faze 1, iha mós projeto sira seluk ne'ebé foku kona-ba haloot fini no ai-han iha Timor-Leste. Maske iha istória naruk ba intervensaun governu no parseiru dezenvolvimentu sira ne'ebé foku ba iha área ida-ne'e, dezafius barak ba iha práтика ne'ebé kontinua ba hadi'ak métodu haloot sei iha nafatin. Atu hatene di'ak liu tan situasaun atuál, TOMAK apoia ona Parseiru Faze 1 nian hanesan ONG Catholic Relief Services (CRS) hodi hala'o peskiza kona-ba práтика haloot ai-han iha Timor-Leste.

¹ Klasifikasiacaun Faze Seguransa Ai-han Integrado (IPC). "Timor Leste: Situasaun Inseguransa Ai-han Króniku 2018-2023". Disponível husi: <http://www.ipcinfo.org/ ipc-country-analysis/details-map/en/c/1151924/>. Asesu 1 Outubru 2021.

² Gorton, C. 2018. "Seguransa Ai-han no Nutrisaun iha Timor-Leste: Dezafius no Perspectivas". Disponivel husi: <https://www.futuredirections.org.au/publication/food-and-nutrition-security-in-timor-leste-challenges-and-prospects/>. Asesu 1 Outubru 2021.

Objetivu peskiza

Objetivu jerál husi peskiza ne'e maka atu hetan komprensaun ida-ne'ebé kle'an liu husi situasaun atuál ba práтика haloot fini no ai-han iha Timor-Leste no poténsia atu konduz ba adopsaun práтика ne'ebé di'ak liu. Espesifikamente, objetivu husi peskiza ida-ne'e maka atu:

1. Identifika tékniku haloot oioin ne'ebé daudaun ne'e disponivel iha Timor-Leste, inklui informasaun kona-ba folin no korenti de fornesimentu ba tekniku haloot nian.
2. Konsolida tipu teknolojia ne'ebé uma-kain Timor oan sira uza, inklui sira-nia frekuénsia uza no no vantajen no dezvantajen husi métodu hirak ne'e.
3. Analiza vontade komunidade sira atu selu ba teknolojia diak sira ne'e.
4. Explora sustentabilidade husi teknolojia di'ak sira husi tempu ba tempu. Liu-liu iha to'os-nain sira iha área ne'ebé projetu uluk nian implementa ba.
5. Konsolida lisaun de aprendizazen husi modelo ne'ebé diferente husi teknolojia haloot fini no ai-han iha Timor-Leste.

Metodolojia

Peskiza ida-ne'e inklui revizaun literatura ne'ebé hahú uluk ho kolesaun dadus iha kampu uza abordajen métodu kahur. Kolesaun dadus kuantitativu no kualitativu hala'o iha tempu hanesan hodi hamenus rekursus lojístiku. Peskiza ba dahuluk maka atu aprende liutan kona-ba práтика atuais, ho foku ba iha aprende husi introdusaun teknolojia foun sira. Selesaun ba tarjetu komunidade sirahodi halo estudu ne'e hala'o ho intensaun liuhosi hili tarjetu komunidade sira ne'ebé intervensaun relasionala ho rai fini nian antes ne'e implementa ona. Dadus ne'e la hó intensaun atu sai nu'udar estatistikamente reprezentativu ba NASAUN ida-ne'e.

Kolesaun dadus kuantitativu ne'e halo liuhosi survey uma-ka'in no respondente sira hili aleatoriamente (random) husi suku ida-idak (haree tabela 1), kolesaun dadus kualitativu halo liuhosi Diskusaun Grupu (DG) (haree tabela 2) no Entrevista ho Ema Xave (KII) (haree Figura 1). Dadus kampu nian rekolla husi enumeradór treinadu sira husi 30 Maiu to'o 12 Juñu 2022, imediatamente depoiz ka durante tempu kolleita hare ka batar iha fatin sira kolesaun dadus nian (atu nunee rekolla dadus pas iha tempu komunidade sira atu haloot). Momentu ida-ne'e permite atu halo observasaun ba teknolojia haloot ne'ebé utiliza daudaun ba momentu ne'e nune'e mós tempu di'ak atu husu perguntas kona-ba komunidade nia planu atu sosa fatin haloot foun. Iha adisaun ba kolesaun dadus iha munisípiu sira, funsionáriu sira CRS nian halo entrevista iha Díli, no Konsultór externál ne'ebé lidera estudu ne'e halo entrevista online ho organizasaun internasionál sira. TOMAK ho CRS realiza konsultasaun oinoin ho MAP durante prosesu peskiza husi: diskusaun inisiál kona-ba razaun (Dezembru 2021), apresentasaun resultadus revizaun literatura (Fevereiro 2022), revizaun ba metodolojia no guia/perguntas kolesaun dadus (Abril 2022), observasaun ba kolesaun dadus (Maiu 2022) no diskusaun ba rezultadu preliminariu (Juñu 2022).

TABELA 1: Fatin halo survey no número respondente

Munisípiu	Suku	Feto	Mane	Total
Baucau	4	75	82	157
Lautem	2	30	32	62
Manatuto	3	43	51	94
Ainaro	3	31	58	89
Bobonaro	3	40	51	91
Manufahi	3	39	77	116
Total	18	258	351	609

TABELA 2: Tópiku DG, fatin no númeru partisipante

Topiku	Tipu partisipante	Munisípiu	Suku	Feto	Mane	Total
Jeral kona-ba teknolojia haloot ho ema ne'ebé uza	Mane/feto	Baucau, Manatuto, Ainaro, Bobonaro, Manufahi	6	28	36	64
Komunidade nia vontade atu Selu – Ema ne'ebé uza teknolojia haloot	Mane/feto	Baucau, Lautem	2	11	13	24
Komunidade nia vontade atu Selu - Ema ne'ebé la uza teknolojiahaloot	Mane/feto	Ainaro, Manufahi	2	7	13	20
Igualdade jéneru, ema ho defisiénsia no inkluaun sosiál haloot	Feto	Baucau, Manatuto, Manufahi	3	30	0	30
	Mane	Manatuto, Bobonaro	3	0	33	33
Total			6	16	76	95
						171

FIGURA 1: Intervista ho ema xavi sira 51:



Tópiku sira ne'ebé kobre iha peskiza ne'e inklui: 1) lisaun sira ne'ebé aprende husi projetu sira uluk, 2) koñesimentu ba teknolojia haloot, 3) asesu no teknolojia haloot ne'ebé iha, 4) utilizasaun teknolojia haloot, no 5) konsiderasaun igualdade jéneru, defisiénsia no inkluaun sosiál (GEDSI) ne'ebé influénsia pratika haloot no utilizasaun teknolojia.

Limitasaun

Abordajen métodu kahur iha tempu hanesan prevene verifikasi saun resultadu husi kolesaun dadus kuantitativu husi verifikasi saun durante rekolla dadus kualitativu. Ba estudu sira-ne'ebé atu hanesan iha futuru rekomenda atu halo tiha kolesaun dadus kuantitativu no analiza uluk tiha lai nune'e métodu kualitativu bele uza hodi verifika ka hodi esplika resultadus kuantitativu nian.

Ba pontus dadus balun, DGs mesak maka espera atu fornese informasaun ne'ebé suficiente. Maibé, DGs ne'e la fornese nível resultadu antisipada sira hodi responde tomak perguntas ka pontu dadus tanba fasilitador la ke'e klean liu.

Área sira tuir mai ne'e identifika ona hanesan falla ona durante kolesaun dadus no hirak ne'e identifika ona katak informasaun barak liu bele halo riku liután avaliaasaun ne'e, maka hanesan: treinamento iha haloot ai-han, nesesidade haloot iha futuru, pratika pré- no pós kolleita no utilizasaun teknolojia haloot ne'ebé diak liu.

Rezultadu xavi no rekomendasauun sira

1. Lisaun sira ne'ebé aprende husi projetu sira uluk nian

Peskiza ida-ne'e hahú ho revizaun literatura ne'ebé hetan katak promosaun haloot fini no ai-han ne'ebé seguru haloothahú ona husi projetu oin-oin iha Timor-Leste ne'ebé hala'o ona iha tinan sanulu liu ba (haree tabela 3). En jerál, foku husi projetu sira ne'e maka introdúz métodu ne'ebé halo to'os-na'in sira bele rai sira-nia fini no ai-han sira iha fatin ne'ebé metin (anin la tama), liuliu ba batar, no teknoloja sira seluk ne'ebé bele hamenus estragus husi moras no peste sira. Projetu balun foku de'it ba iha introdusaun métodu haloot, no iha projetu sira seluk sira promove práтика di'ak haloot nudar komponente ida husi programa seguransa ai-han boot. Lisaun xave sira ne'ebé aprende husi projetu sira uluk inklui:

- Komponente **treinamento, demonstrasaun, no akompañamentu** ne'ebé importante tebes ba adopsaun no utilizasaun teknoloja haloot ho loos no di'ak.
- Agrikultór sira gosta fatin haloot ne'ebé: bele **rai ai-horis oin-oin** (ai-han no fini) ka enxe bee durante tinan tomak.
- Treinamentu presiza inklui no **konsidera kustu no benefísiu** husi kada tipu haloot ba agrikultór sira atu deside rasik (e.z. fó opsaun sira).
- Subsídi sira efetivu tanba agrikultór sira labele selu.
- Aproximasaun sistema merkadu bele hamenus unidade presu fatin haloot nian

TABELA 3: Intervensaun haloot ai-han no fini iha Timor-Leste*

Organisasaun	<2011	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	>2021
CARE	LIFT												
Drums on Farms													
Food and Agriculture Organisation	2005 - 2010 ³												
International Fund for Agricultural Development		TLMSP (5 municipalities + 2 expansion areas)											
Mercy Corps		ESS – 1											
Mercy Corps/ CRS				ESS – 2		ESS – 3							
CRS		IYIS											
Oxfam						IMPACT							
World Vision									BFBH				
Ai Com	?	?	?	?	?	?	?	?	?				

* Local Initiatives for Food security Transformation (LIFT); Timor-Leste Maize Storage Program (TLMSP); Effective Seed Storage (ESS) program; Climate-smart Resilience Opportunities through Post-Harvest Storage Program (CROPS); Resilensia Di'ak Program (REDI); Increasing Yields and Improving Storage (IYIS); Better Food Better Health project (BFBH)

³ Períodu Tempu espesifika iha FAO, 2018a

2. Koñesimentu ba teknolojia haloot

Respondente sira husi estudu ne'e husu atu identifika tipu teknolojia haloot sira ne'ebé maka sira toman ou hatene. Teknolojia haloot ne'e summariza ba grupu neen no imajen sira husi tipu oioin hatudu ba respondente intervista no DG sira (Figura 2).

FIGURA 2: Teknolojia haloot summariza ba kategoria 6



1. Bidon mina /silo kalen mahar



2. Bidon silo ne'ebé uza kalen



3. Bidon plastik



4. Jerican



5. Saka jumbo



6. Saka (saka masin midar, saka plástiku)

- **81% husi to'os-na'in sira rekoñese ida ka liu teknolojia haloot ne'en ne'ebé di'ak liu (Tabela 4). To'os-na'in sira hatene importânsia husi haloot fini no ai-han ne'ebé di'ak.** Maioria husi to'os-na'in sira bele fó razaun ida (ou liu) tanba sá haloot fini no ai-han ne'ebé dia'k ne'e importante (96%). Maibé 32% husi to'os-na'in sira hateten sira simu treinamentu ba haloot fini no até uma-ka'in uitoan de'it (21%) maka simu ona treinamentu kona-ba tratamentu ba aihan sira depoizdé kolleita.
- **To'os-na'in sira fier métodu tradisionál bele fo rezultadu kualidade produtu.** Aléndé iha koñesimentu aas ba importânsia uza métodu ne'ebé di'ak liu, liu metade husi to'os-na'in sira (57%) fier katak haloot tradisionál fó fini di'ak liu. Maioria husi respondente sira konkorda katak sira sei hakarak rai **parte balun** husi sira sira nian ai-han tuir maneira tradisionál, ne'ebé hatudu katak sira iha fier ba sistema rua kona-ba utiliza haloot tradisionál no mos moderna. Folin ba teknolojia haloot mak bareira ne'ebé boot liu ba utilizasaun.
- **To'os-na'in sira simu lakon ne'ebé aas.** 21% husi respondente survey hateten katak sira bele simu deit atu lakon um terço (1/3) husi ai-han ne'ebé rai.

TABELA 4: Koñesimentu kona-ba : hatene teknolojia haloot fini no ai-han

Teknolojia haloot	% husi UK nebe hatene tipu haloot (N=594 ⁱ)	% husi UK nebe iha tipu haloot (husi respondente 594)
 Bidon mina/silo kalen mahar	31%	24%
 Bidon silo ne'ebé uza kalen	28%	22%
 Bidon plastik	11%	8%
 Jerican	18%	16%
 Saka jumbo	23%	19%
 Saka	17%	14%

Rekomendasaun:

Esplora fatór kulturál sira ne'ebé prevene komunidade sira husi adopta teknolojia ne'ebé di'ak liu, ho tau énfaze ba iha persentajen saida husi haloot ai-han/fini ne'ebé bele simu maneira tradisionál no modernu. Ida-ne'e bele fó ba MAP no parseiru sira ho oportunidade ida atu esplora persentajen saida maka tuir kultura bele simu atu haloot ho tradisional no mos ho modernu. Ida-ne'e bele mos sai oportunidade iha ne'ebé pratika haloot tradisionál ne'ebé di'ak liu bele promove ba iha volume produsaun ne'ebé kiik (inklui mos monitorizasaun regular ba iha konteúdo umidade (bokon).

3. Asesu no teknolojia haloot ne'ebé iha

- **To'os-na'in sira ladún hatene kona-ba opsaun hotu-hotu ne'ebé maka iha.** Sirania koñesimentu kona-ba no asesu ba teknolojia haloot barak liu depende ba iha saida maka promove ona husi ajénsia sira ne'ebé hala'o servisu iha sira nia komunidade.
- **Fatin haloot ne'ebé boot hanesan bidón no kalén mahar maka bainbain barak liu hetan husi ONG** nia apoiu. Fatin haloot sira ne'ebé kiik liu no baratu liu hanesan jerican uma'ka'in sira sosa ona husi loja.
- Solusaun haloot iha kontentór ne'e maka opsaun ne'ebé prefere liu tanba sira bele dura, protejidu husi maktóhik, no ermétiku (taka-metin). Maibé bidón sira difisil atu hamamuk tanba nia matan kiik-oan no foto sira difisil atu kaer metin.
- **Fa'an nain sira husi matéria prima no produtu final sira halootiha prediksaun katak presu atu sae tanba funu iha Ukrainia, maibé sira la antesipa dezafius iha hetan sasan ne'ebé sira presiza.** Se karik presiu sira sae entaun folin ba sosa-nain tenke sae kompradór.
- **Badaen sira nakloke ba diversifikasaun sira-nia produtu.** Badaen balun mós halo produtu oin-oin hanesan kofre osan (bazeia ba hameno husi ONG sira). Diversifikasau ne'e kria ona fontes rendimentu ne'ebé fó nafatin servisu ba ema bainhira iha demanda/ezijénsia menus ba fatin haloot.

Rekomendasaun:

Esplora demanda ba tipu haloot oin-oin – esplora liután demanda ba fatin haloot ho medida kiik sira hanesan saka jumbo bazeia ba volume produsaun nia fatin. Peskiza adisionál tenke inklui oinsá produsaun ba kada komoditi ligadu ho demanda ba tipu haloot oin-oin.

MAP bele halo ninia papél importante iha apoia korrente forneseimentu ba teknolojia haloot liu husi:

- a. Halo mapamentu ba badaen no mantén baze dadus hodi fasilita relasianamentu ne'ebé oras ne'e la'o hela entre MAP ho badaen sira iha nível oin-oin; inklui mos fahe komunidade nia preferensia ba tipu haloot bazeia ba rezultadu peskiza ida ne'e hovendedór boot sira;
- b. Esplora oportunidade sira hodi fornese orientasaun regular ba badaen sira ba merkadu no oinsá atu promove sira-nia produtu sira ba agrikultór sira;
- c. Halo peskiza liutan kona-ba praktika pré-no pós-kolleita husi to'os-na'in sira no oinsá sira afeta kualidade haloot fini no ai-han fini sira.

4. Utilizasaun teknolojia haloot

Utilizasaun teknolojia haloot

- Bidón silo kalen, no saka jumbo sira hanesan tipu haloot ne'ebé baibain iha rasik (Tabela 4).
- Opsaun haloot ba silo kalen no jerican sira uza ba haloot komoditi oin-oin ne'ebé boot, enkuantu saka jumbo sira dala barak uza husi agrikultór natar nain sira (haree tabela 5). En jerál, 60%-70% husi fini haloot uza métodu ne'ebé di'ak liu.
- Maioria husi fatin haloot ne'ebé observa husi enumerador sira iha dunik batar iha laran, eseptu ba saka jumbo, ne'ebé kuaze hotu-hotu sira uza ba hare. Saka no bidon kalen uza hodi haloot foos no batar.
- **En jerál, uza teknolojia haloot hodi tau bee akontese maibé liuliu iha tempu ne'ebé bainhira sira laiha ona ai-han ka fini atu bele rai** (Tabela 6). Uma-ka'in sira uza teknolojia haloot hodi tau bee ne'e limite ba iha tempu kolleita (bainhira fini sira kuda tiha ona no ai-han sira han hotu ona). Ida-ne'e bainbain dalabarak uza bidón plástiku no bidón kalen sira no jerican sira. Ketak husi uma-ka'in maka uza teknolojia haloot hodi tau bee, ema oitoan de'it maka uza teknolojia tau bee ba tinan tomak (rata-rata mak sira tau bee iha fatin haloot durante fulan 5-7). Fatin haloot barak mós mak mamuk hela iha momentu halo survey maske dadus ne'ebé rekolla depoizdé tempu kolleita iha fulan Abril, ne'ebé karik signifika katak sira nia volume produsaun menus.

TABELA 5: Persentajen husi uma-ka'in ne'ebé uza tipu haloot ba haloot komoditi ida

Komoditi	n - # tos-nain	Bidon mina/ silo kalen mahar	Silo kalen mahar	Silo plastik	Jerican	Saka jumbo	Saka	Saka fos
Batar	513	23%	16%	5%	15%	4%	15%	84%
Hare	178	7%	10%	2%	5%	54%	12%	87%
Koto mean/ fore metan	93	5%	8%	3%	33%	1%	5%	71%
Foremungu	20	10%	15%	5%	40%	5%	10%	90%
Forerai	72	15%	17%	4%	14%	1%	17%	85%
Fehuk roupa midar	116	3%	2%	2%	0%	2%	7%	68%
Aifarina	233	3%	4%	0%	0%	0%	7%	57%

TABELA 6: Utilizasaun ba bidon/silo durante tinan tomak

Fulan	Haloot fini no ai-han	Fini	Haloot ai-han (husi sira nia produsaun)	Bee	Halot buat seluk	Mamuk
Jan	30%	35%	6%	11%	2%	23%
Fev	29%	33%	6%	10%	2%	26%
Marsu	34%	32%	7%	8%	2%	21%
Abril	45%	36%	9%	7%	0%	11%
Maiu	48%	37%	13%	2%	0%	9%
Junhu	52%	40%	11%	2%	1%	5%
Jullu	50%	40%	11%	2%	0%	9%
Augusto	49%	40%	9%	2%	1%	9%
Set	48%	39%	10%	3%	1%	10%
Out	47%	36%	8%	3%	2%	15%
Nov	38%	28%	10%	8%	3%	25%
Dez	38%	21%	11%	10%	2%	27%

Rekomendasaun sira:

Integra konteúdu treinamento oinsá atu halo maran lolos no hamoos fatin haloot sira depoizdé sira uza ona ba tau bee. Utilizasaun fatin haloot ba fini no ai-han sira depoizdé uza tiha ba tau bee presiza orientasaun ida husi komunidade sira oinsá halo maran didiak fatin sira hodi prevene fini no ai-han sira sai dodok/fuhuk.

Esplora opsaun kustu-efetivu seluk ba tau bee hodi promove ba komunidade sira. Maske la avalia iha peskiza ida-ne'e, ida-ne'e rekoñese katak teknolojia haloot sira baratu liu duké teknolojia haloot bee.

Hanesan bele haree iha Figura 3, kada tipu haloot xavi ida-idak iha vantajen no dezvantajen. Tanba ne'e, labele halo konkluaun ida kona-ba tipu haloot epesifiku ne'ebé mak di'ak liu bazeia de'it ba fatór sira-ne'e. Faktor sira ne'e mak importante atu konsidera: volume no tipu komoditi ne'ebé produz husi uma-ka'in, preferénsia kona-ba oinsá haloot komoditi sira ne'e (ezemplu rai mesak/rai kahur), no membru uma-ka'in sira ne'ebé maka sei bele asesu ba fatin haloot ne'e.

FIGURA 3: Vantajen no desvantajen ba kada tipu haloot (tuir partisipante DG)

Tipu haloot	Volume	Vantajen	Desvantajen
Bidón mina/ Silo kalen mahar 	200L	<ul style="list-style-type: none"> • Medida boot • Material tos no forte • Anin la tama • Matan boot hodi hafasil hasai ai-han • Bele halot ai-han ba tempu narik • Proteze husi laho no animal seluk 	<ul style="list-style-type: none"> • Matan kiik halo susar hasai fini no batar • Todan atu lori • Susar atu hetan • Bido seken presiza hamos didiak
Bidon Silo ne'ebé uza kalen 	70L	<ul style="list-style-type: none"> • Kiik • Medida diak atu rai fini • Matan boot-fasili hatama no hasai • Folin naton • Proteze husi laho no animal seluk 	<ul style="list-style-type: none"> • Tenke kuidadu atu prevene kalen nakbetok • Fasil atu estraga se la rai didiak
Bidon plastiku 	180- 200Kg	<ul style="list-style-type: none"> • Medida boot • Kaman – bainhira mamuk fasil atu lori • Bele halot fini no ai-han • Matan fasil atu loke • Diak ba ambiente malirin, humidu, no sei la fruzu • Proteze husi laho no animal seluk 	<ul style="list-style-type: none"> • Fasil ba laho estraga • Fasil atu rahun • Susar atu lori bainhira nakonu • Bainhira malirin peste bele tama se karik taka la metin • Ai bele han
Jerican 	10L	<ul style="list-style-type: none"> • Medida kiik • Medida naton ba haloot fini • Baratu • Bainhira at ona fasil hetan foun • Bele uza atu kuru be • Fasil atu lori 	<ul style="list-style-type: none"> • Fasil atu estraga • Laho bele estraga • Kiik
Saka jumbo 	1000kg+	<ul style="list-style-type: none"> • Medida boot • Bele halot ai-han barak • Fasil atu uza, hatama, hasai ai-han • Wainhira at bele hadia fali, ou bele troka fila fali • Proteze husi peste 	<ul style="list-style-type: none"> • Laho bele estraga • Susar ba ema atu lori ka hit sai
Saka 	30-50kg	<ul style="list-style-type: none"> • Folin naton • Fasil atu uza • Bele uza halot produtu barak • Fasil atu muda • Proteze ai-han husi peste 	<ul style="list-style-type: none"> • Fasil atu estraga (ema) • Laho bele estraga • Fasil ba ahi atu estraga

Fatór sira ne'ebé fasilita utilizasaun

- Dezeña teknolojia haloot mak fatór sira-ne'ebé importante liu ne'ebé influensia utilizasaun husi to'os-na'in sira (ba respondente survey).** Ida-ne'e inklui: kualidade/durabilidade, medida, no asesu fasil ba ninian konteúdu (hanesan hatama no hasae) (Tabela 7).
- Fatór ne'ebé temi dalabarak liu atu bele hodi sustenta utilizasaun maka kustu no disponibilidade teknolojia haloot ne'ebé di'ak liu (ba partisipantes DG).** Kustu ba teknolojia haloot mak dezafiu boot ba to'os-na'in sira bainhira sira hakarak tan tipu haloot ka presiza troka fali tipu haloot sira ne'ebé aat ona. To'os-na'in barak aprende kona-ba teknolojia foun sira husi projeto haloot boot sira. Badaen sira la mantén estoke no sira halo fatin sira bazeia de'it ba ema hameno (orðer). Halo viajen ba fatin seluk hodi hetan fatin haloot mos karrun ba to'os-na'in sira (Figura 3).
- Subsídu ka distribuisaun gratuita ne'e importante ba to'os-na'in barak.** Se karik la iha apoiu, to'os-na'in barak hatete katak sira sei labele hetan teknolojia haloot. Respondente sira dala barak la hatene kustu tomak husi tipu haloot tanba sira simu ho presu subsídu nia. Evidénsia husi projeto haloot sira ne'ebé hala'o ona antes hatudu katak to'os-na'in sira labele selu kustu tomak ba fatin haloot sira ne'ebé karrun (hanesan silo kalen).
- Maioria husi to'os-na'in sira interese iha sosa fatin halo foun sira, maibé la'ós ho kustu tomak.** Liu metade husi respondente sira ne'ebé iha interese atu sosa tipu haloot sira ne'ebé maka sira seidauk iha. Ida ne'ebé sira gosta/hakarak liu maka bidón kalen no bidón plástiku no silo kalen (Tabela 8).
- Volume produsaun tenke liga direta ho tipu haloot ne'ebé promove.** To'os-na'in barak la produz volume ne'ebé suficiente hodi uza teknolojia haloot sira ne'ebé boot liu. Tanba ne'e, intervensaun ne'ebé promove fatin haloot ne'ebé boot liu hanesan saka jumbo no silo kalen (500L to'o tonelada 1) ba uma-ka'in sira dala rumá la apropriadu.
- To'os-na'in sira presiza tempu hodi investe iha teknolojia foun,** balun iha interese depoizdé haree sira nian viziñu aplika ona ho susesu.

TABELA 7: Razaun xavi tanba saida uma-kain utiliza teknolojia haloot

	Bidon mina/silo	Silo kalen	Bidon plastik	Jerican	Saka Jumbo	Saka
Nomor ba nain	144	131	46	97	114	83
Medida ne'ebé di'ak	59%	66%	70%	57%	63%	78%
Kualidade (dura)	72%	68%	48%	43%	68%	31%
Fasil hatama	38%	60%	43%	20%	59%	36%
Fasil hasae	17%	39%	30%	13%	38%	24%
Utilizasaun oioin durante tinan tomak	15%	15%	2%	3%	18%	5%

FIGURE 3: Bareira atu uza teknolojia ne'ebé di'ak liu

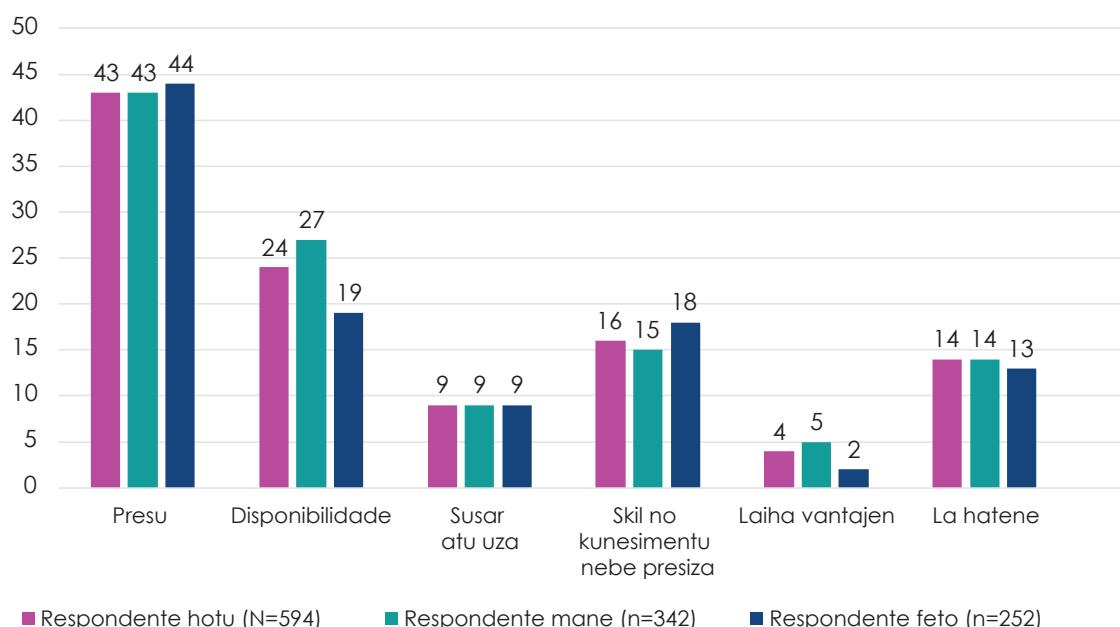


TABELA 8: Vontade atu selu

Teknolojia haloot	Presu merkadu	Fini – média husi sira ne'ebé iha vontade atu selu	Ai-han – média husi sira ne'ebé iha vontade atu selu
Bidon	\$35-65	\$18	\$19
Silo kalen	\$180	\$48	\$43
Silo kalen mahar	\$23-35	\$13	\$12
Bidon plastiku	\$28 - 38	\$14	\$14
Jerican	\$2 -20	\$3	\$14
Saka jumbo	\$7.5-15	\$8	\$8
Saka plastiku	<\$1	\$2	\$1
Plastiku mas midar	\$0.35-0.65	\$2	\$2

Rekomendasaun sira

Adopta modelu subsíduu hodi promove uza teknolojia armazenajen ne'ebé di'ak liu – Tanba selu ba kustu tomak husi kuaze teknolojia haloot ba to'os-na'in sira barak la posível, modelu subsíduu tenke uza liu husi faze inísiu (maibé bele hapara iha étapa pur étapa) husi intervensaun relacionadu ho haloot. Kritéria selesaun xave ne'ebé bele inklui tipu komoditi no volume produsaun husi kada uma-ka'in ne'e esensiál. Komunikasaun ne'ebé klaru kona-ba presu tomak ba teknolojia haloot sei bele mós diskute ho uma-ka'in sira hahú husi inísiu intervensaun ruma.

Integra aproximaçaun Komunikasaun Mudansa Hahalok no Sosiál (KMHS) ba intervensaun haloot nian. Hasa'e koñesimentu mesak la motiva ka muda atitude. Aproximaçaun KMHS buka atu muda ema nia hahalok, liuhosi halo influénsia poziivu ba koñesimentu, atitude no norma sosiál sira.⁴ Aproximaçaun KMHS tenke foku ba iha muda attitude iha kada indivíduu, interpersonal, comunidade, no nível política nacionál. Ba intervensaun haloot iha nível comunidade, ida-ne'e tenke inklui identifikasiacaun ba audiénsia xavi sira no ema sira ne'ebé halo influénsia ba sira no xave práтика ne'ebé ita atu promove no barreira haloot ne'ebé ita nia audensia enfrenta (identifika ona liu husi peskiza ida-ne'e).

Apoia vizita kruzada – To'os-na'in sira observa utilizasaun teknolojia haloot liuhosi sira-nia belun sira antes sira atu adopta. Utiliza "kampeaun" ne'ebé adopta ona práтика haloot ne'ebé di'ak liu no uza sira hanesan estrateja ida husi aproximaçaun KMHS nian ba iha influénsia mudansa atitude. Standariza treinamento no orientasaun atu inklui demonstrasaun no akompañamentu depoisde treinamento– Ida-ne'e nu'udar oportunidade ida ba MAP no parseiru dezenvolvimentu sira hodi dezenvolve padraun maibé módulu fleksível ne'ebé bele tama ba iha atividaade EA (Estensionista Agrikola) no parseiru sira. Aspetu importante sira ne'ebé atu konsidera maka:

- Inkluzau no tempu ne'ebé apropriadamente ba sesaun práтика iha atividades pré- no pós kolleita;
- Hatudu oinsá atu utiliza teknolojia haloot ne'ebé la hanesan;
- Alokasaun tempu halo monitorizaun no vizita kontinua depoisde treinamento.

Promove haloot oin ida deit kompara ho haloot kahur. Respondentes barak maka utiliza teknolojia haloot ne'ebé di'ak liu ba rai ai-han no fini. Pratika ne'e fasili ba sira hodi rai rua ne'e hamutuk, maibe kada tempu sira loke fatin haloot sira halo risku ba peste no moras atu tama ba iha ai-han no fini sira ne'ebé rai iha laran. Rai fini ketak-ketak iha ne'ebe uma ka'in sira sei labele loke to'o tempu kuda, mak maneira ne'ebé seguru liu hodi rai fini. Rai fini hamutuk mós hasa'e risku ba uma-ka'in sira hodi halo hotu lalais fini tanba nia konsumetih. Tanba ne'e, ema ne'ebé halo programa di'ak liu esplora promosaun opsaun haloot ida de'it ba fini iha tipu haloot ne'ebé kiik liu (ne'ebé apropriadu ba uma-ka'in nian volume produsaun).

5. Konsiderasaun igualdade jéneru, defisiénsia no inkluzau sosiál

- Mane no feto sira kuaze hotu-hotu partisipa iha foti desizaun no práтика jestau pós-kolleita.** Diferensa sira bele akontese depende ba disponibilidade mane no feto sira, liu-liu membru uma-ka'in mane sira. Atividade sira ne'ebé rekere forsa fizika hanesan transporte no behu batar ne'e bainbain mane sira maka halo no feto sira halo kolleita no habai halo maran.
- Teknolojia haloot halo servisu fasil liu ba feto sira.** Tara fini no ai-han sira iha ahi-matan leten ka iha uma kakuluk okos ne'ebé haree hanesan servisu barak liu duké métodus ne'ebé di'ak liu. Feto sira prefere liu teknolojia ne'ebé halo fasil liu ba sira hodi muda ba-mai no iha fatin loke ne'ebé luan. Mane sira prefere

⁴ Johns Hopkins Center for Communication Programs.

- liu bidón tanba nia dura. Ema ho defisiénsia sira hasoru dezafius ne'ebé atu hanesan ho teknolojia haloot, preferi liu tipu ne'ebé kiik liu ne'ebé badak tuun ba rai ho nia matan ne'ebé boot.
- Ema ho defisiensia sira (11 respondente xavi) iha esperiénsia ne'ebé limitadu partisipa iha treinamentu sira relasiona ho agrikultura ka haloot nian no **rekomenda atu sira mós hetan konvite ba reunioun hotu-hotu**.
 - Feto sira la identifika obstáculo espesifiku sira hodi partisipa iha treinamentu sira, maibé iha deit 42% husi uma-ka'in ne'ebé simu ona treinamentu iha membru feto ida maka partisipa.

Rekomendasaun sira:

Konsulta no envolve feto sira iha aspetu armazenajen hotu-hotu ne'ebé relacionadu ba atividade no treinamentu haloot nian. Ida ne'e tenke sai kritéria xave ida ba intervensaun haloot. Esforsu partikular tenke halo hodi fasilita feto sira nian partisipasaun iha treinamentu no esplora maneira atu envolve fe'en ho la'en hamutuk.

Tanba ema ho defisiénsia dalabarak bele partisipa de'it bainhira treinamentu ne'e iha sira-nia suku, treinamentu tenke halo besik ba iha fatin ne'ebé besik ema ho defisiensisa sira no/ka tenke fornese transporte.

Halo avaliaoun individualmente ba tipu haloot ne'ebé apropriadu ba ema ho defisiénsia sira. Ida-ne'e inklui envolvimentu ema ho defisiensia sira no membru sira seluk husi sira-nia uma-ka'in ba sira nia preferensia no nesesidade espesifiku sira.

6. Aproximasaun MAP nian kona-ba haloot

- **EA sira integra promosaun teknolojia haloot ne'ebé di'ak liu iha treinamentu Prática Agrikultura Di'k nian laran ba kolleita.** Liuholi peskiza ida-ne'e, MAP konfirma ona katak kuaze konteúdu ne'ebé relacionadu ba haloot foku barak ba teoria. Ne'e fo oportunidade ida atui dezenvolve konteúdu treinamentu espesifiku ida kona-ba práтика haloot iha siklu produsaun ne'ebé mós integra demonstrasaun no akompañamentu depoizde treinamentu.
- Ho EA ida iha kada suku (maske EA balun kobre liu suku ida), MAP limitadu iha rekursus umanus no finanseiru hodi kontinua fornese asisténsia téknika ba ema no grupu barak liu tan.
- **MAP oras ne'e daudaun seidauk iha política pós-kolleita⁵** ka programa espesifiku ne'ebé fokuba haloot fini no ai-han.

Rekomendasaun sira:

Esplora potensia hodi dezenvolve política pós-kolleita MAP. Dezenvolvimentu política pós-kolleita bele:

- a. Fornese matadalan jerál ida ba MAP iha nível nacionál, munisipiu no iha suku kona-ba aproximaoun no promove práтика ba teknoljia haloot ne'ebé di'ak liu.
- b. Deskreve oinsá parseiru dezenvolvimentu sira bele aliña sira -nia aproximaoun no modelu implementasaun ho MAP no fornese matadalan kona-ba mekanizmu koordenasaun iha nível oin-oin;
- c. Dezeña sistema hatama dadus no halo relatóriu ba intervensaun haloot no utilizasaun métodu sira ne'ebé di'ak liu;
- d. Inklui matadalan espesifiku kona-ba papél EA iha promosaun práтика haloot ne'ebé di'ak liu iha sira-nia ambiénte rekursu ne'ebé limitadu.

Konkluzau

Teknolojia haloot ne'ebé di'ak liu iha poténsia atu hasae estabilidade aihan liuhosi suporta uma-ka'in iha area rural sira hodi hamenus lakan durante pós-kolleita- prolonga iza sira-nia produsaun agrikultura. Peskiza ida-ne'e nia objetivu maka atu esplora tipu haloot oin-oin ne'ebé disponivel, barreira prinsipál sira no fatór sira ne'ebé bele halo utilizasaun. Nia rezultadu ne'e fornese informasaun útil ba MAP no parseiru dezenvolvimentu sira seluk kona-ba konsiderasaun xave programa haloot relasionadu sira, inklui oportunidade sira atu:

- Dezenvolve política pós-kolleita nacionál ida ne'ebé fornese matadalan ba aproximaoun xave no promove práтика sira.
- Envolve ho fornesedor prinsipál sira no ligasaun ba setór privadu.
- Hasa'e foku kona-ba treinamentu no akompañamentu kontinua ho uma-ka'in sira.

⁵ Política MAP ba seguransa ai-han no halo fini nacionál la inklui konteúdu ka matadalan kona-ba práтика haloot.



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA
E PESQUISAS

