

▶ MANUÁL NUU





MANUÁL NUU

Informasaun Kona-ba Merkadu

Padraun Produitu nian

Manuál Treinamentu nian

© International Labour Organization 2025.

First published 2025.



Atribuisaun 4.0 Internasional (CC BY 4.0)

Obra ida-ne'e hetan lisensa tuir Creative Commons Attribution 4.0 International. Haree: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>. Utilizadór hetan lisensa atu uza filafali, fahe (kopia no distribui fali), adapta (kahur, transforma no harii iha obra orijinal) hanesan detallu iha lisensa. Utilizadór tenke fó kréditu ho klaru ba ILO nu'udar fonte ba materiál no indika se iha mudansa sira ne'ebé halo ba konteúdu orijinal. La permite uza emblema, naran no logotipu ILO nian iha ligasaun ho tradusaun, adaptausaun ka obra derivadu sira seluk.

Atribuisaun – Utilizadór tenke indika se iha mudansa sira ne'ebé halo no tenke sita serbisu hanesan tuirmai: *Manuál Nuú: Informasaun merkadu, padraun produtu, manuál formasaun*, Jenebra: Gabinete Traballu Internasionál, 2025. © ILO.

Tradusaun– Iha kazu tradusaun ida ba obra ida-ne'e, tenke aumenta dezisténsia tuirmai hamutuk ho atribuisaun: *Ida-ne'e maka tradusaun ida ba obra ida ho direitu autór nian hosi Organizasaun Internasionál Traballu nian (OIT). Tradusaun ida-ne'e seidauk prepara, seidauk hetan revizaun ka hetan endosu hosi ILO no labele konsidera hanesan tradusaun ofisiál ILO nian. ILO dezisti responsabilidade tomak ba nia konteúdu no ezatidaun. Responsabilidade iha de'it autór(sira) hosi tradusaun.*

Adaptasaun – Iha kazu adaptausaun ida ba obra ida-ne'e, tenke aumenta dezisténsia tuirmai hamutuk ho atribuisaun: *Ida-ne'e maka adaptausaun ida ba obra ida ho direitu autór nian hosi Organizasaun Internasionál Traballu nian (OIT). Adaptausaun ida-ne'e seidauk prepara, seidauk hetan revizaun ka hetan endosu hosi ILO no labele konsidera hanesan adaptausaun ofisiál ILO nian. ILO dezisti responsabilidade tomak ba nia konteúdu no ezatidaun. Responsabilidade iha de'it autór(sira) hosi adaptausaun.*

Materiál sira hosi parte datoluk – Lisensa Creative Commons ida-ne'e la aplika ba materiál sira direitu autór nian ne'ebé la'ós ILO nian ne'ebé inklui iha publikasaun ida-ne'e. Karik material ne'e atribui ba parte datoluk, utilizadór husi material ne'e maka responsavel úniku atu hamoos direitu sira ho titulár direitu nian no ba reklamasaun ruma kona-ba infrasaun.

Disputa ruma ne'ebé mosu tuir lisensa ida-ne'e ne'ebé labele rezolve ho amigavel sei haruka ba arbitrajen tuir Regra Arbitrajen nian hosi Komisaun Nasoins Unidas nian kona-ba Direitu Komérsiu Internasionál (UNCITRAL). Parte sira sei iha obrigasaun ba desizaun arbitrajen ruma ne'ebé maka fó nu'udar rezultadu hosi arbitrajen ne'e hanesan julgamentu final hosi disputa ne'e.

Ba detallu kona-ba direitu no lisensiamentu, kontaktu: rights@ilo.org. Ba detallu sira kona-ba publikasaun ILO no produtu dijital sira, vizita: www.ilo.org/publns.

ISBN 9789220423486 (print); 9789220423479 (web PDF).

Also available in English: *Coconut handbook: Market information, product standards, training manuals*, ISBN: 9789220423455 (print); 9789220423462 (web PDF) DOI: <https://doi.org/10.54394/YXYG0198>

Dezignasaun sira ne'ebé uza iha publikasaun no baze-dadus ILO nian, ne'ebé tuir prátika Nasoins Unidas nian, no apresentasaun materiál iha laran la implika espresaun opiniaun ruma hosi parte OIT nian kona-ba estatutu legál hosi nasaun, área ka teritóriu ruma ka hosi ninia autoridade sira, ka kona-ba delimitasaun hosi ninia fronteira ka fronteira sira. Hare'e iha: www.ilo.org/disclaimer.

Opiniaun no pontu-de-vista sira ne'ebé hato'o iha publikasaun ida-ne'e maka autór(sira) nian no la nesesariamente reflete opiniaun, pontu-de-vista ka polítika sira hosi ILO.

Referénsia ba naran empreza sira no produtu no prosesu komersiál sira la implika sira-nia endosu hosi ILO, no kualkér fallansu atu temi empreza partikulár ida, produtu komersiál ka prosesu la'ós sinál dezaprovasaun nian.

Imprime iha Timor-Leste

► Agradesimentu

Manuál ida-ne'e kompostu hosi manuál formasaun ba produsaun produktu no subproduitu oioin nuu nian, hamutuk ho informasaun kona-ba potenciál merkadu nian iha Timor-Leste, no padraun produktu nian atu tama, liuliu merkadu Uniaun Europeia nian. Manuál ne'e halibur ona hosi projetu Abilidade Agrofloresta ba Empregu no Reziliénsia, ne'ebé implementa hosi OIT iha Dili, Timor-Leste, no finansia hosi Uniaun Europeia.

Kompilasaun ne'e sai posivel liuhosi kontribuisaun signifikativu hosi instituisaun no indíviduu sira tuirmai:

- Aris Darujo
- Bali Coco Factory
Ni Komang Milla Rositha (Diretóra)
- Centro Desenvolvimento Comunitaria (CDC) Baucau
Vicente Matos (Director), João da Costa Correia (Diretór Adjuntu)
- Dr. Matias Da Silva Tavares
- European Union Delegation in Timor-Leste
Susana Martins (Team Leader)
- Ha'u Nia Filme
Nelson Madeira
- ILO Timor-Leste
Richard Hanson (Jestór Programa)
- PT Bara Coco Agronesia (Glowing Charcoal)
Donny Cannavaro (Fundadór)
- PT Karya Oesaka Indonesia (www.oesaka.com)
Ichsan Mubaedi (Fundadór), Sugeng Riyadi, Amin Fauzan

Ami hato'o ami nia agradesimentu ba kontribuinte hotu ba sira nia apoiu no dedikasaun ne'ebé folin-laek ba projetu Abilidade Agrofloresta ba Empregu no Reziliénsia. Sira nia matenek no kompromisu sai instrumentál iha implementasaun projetu no kompletasaun susesu ba manuál ida-ne'e.

Publikasaun ne'e imprime iha Timor-Leste hetan finansiamentu hosi Uniaun Europeia. Ninia konteúdu sira maka responsabilidade úniku hosi hakerek-na'in no la nesesariamente reflète pontu-de-vista sira hosi Uniaun Europeia

► Konteúdu

Agradesimentu	iii
Konteúdu	iv
1. MERKADU NUU	1
1.1. Fibra Nuú	1
1.2. Karvaun Nuú/Anar	2
1.3. Turfa Nuú	3
1.4. Mina Nuú ne'ebé Refinadu, Brankadu no Dezodorizadu (RBD)	4
2. PADRAUN BA PRODUTU SIRA	9
2.1. Karvaun Nuú/Anar	9
2.1.1. Rekizitu importasaun ba karvaun nuu iha merkadu Uniaun Europeia nian	9
2.1.2. Konformidade Regulatóriu	10
2.2. Mina Nuú	12
2.2.1. Rekizitu importasaun ba mina-nuu iha merkadu Uniaun Europeia nian	12
2.2.2. Rekomendasaun sira atu estabelese fábrica mina-nuu RBD	13
2.3. Turfa Nuú	14
2.3.1. Rekizitu importasaun hosi turfa nuu iha merkadu Uniaun Europeia nian	14
2.3.2. Parámetru kualidade hosi turfa nuu iha merkadu Austrália	16
3. MANUÁL TREINAMENTU	21
3.1. Produto Fibra Nuú nian	21
3.2. Karvaun Nuú /Anar	24
3.3. Mina Nuú	26
3.3.1. Mina Nuú Brutu	26
3.3.2. Mina Nuú Virjen (press malirin)	29
3.4. Materia Prima	32
3.4.1. Valor Nutrisional Husi Nuú Sos	32
3.4.2. Kahur Nuú Sos ho Ingrediente Ai-han Sira Seluk	33
3.4.3. Metodu Simples kona-ba oinsa atu Formula Ai-han ba Animal Sira	34
3.5. Adubu Organiku	42



MERKADU NUU

► 1. MERKADU NUU

1.1. Fibra Nuú

Fibra nuú, ne'ebé mós koñesidu hanesan coir, maka fibra naturál ne'ebé hasai hosi nuú nia kaska. Ne'e maka materiál fibrozu ne'ebé hetan entre kulit ne'ebé toos, internu no kulit liur hosi nuú. Konteúdu selulosa no lignina ne'ebé aas hosi fibra nuú nian fó forsa no durabilidade.

Fibra nuú no turfa nuú nian hasai uza mákina sira ne'ebé haketak mekanikamente fibra hosi kulit ne'ebé toos no kulit liur. Mákina seluk muda hodi haketak turfa nuú hosi fibra nuú nian.



► Aplikasaun

Agrikultura no Ortikultura : Fibra nuú nian uza hodi halo jeotextil, tapete mulsa nian, no revestimentu ba ai-horis. Ida-ne'e ajuda mantein umidade iha rai no fornese aersaun di'ak ba ai-horis nia abut.

Kontrolu Erozaun: Tapete no manta uza atu prevene erozaun rai nian iha projetu paizajen no konstrusaun nian

Produitu sira ba Uma no Jardín: Ida-ne'e uza iha fabrikasaun ba tapete odamatan nian, eskova, no kolxaun

Automotivu no Estofadu: Fibra nuú uza iha almofada tuur-fatin karreta nian no estofadu sira seluk tanba nia durabilidade no reziliénsia

Filtrasaun: Coir uza iha sistema filtrasaun bee nian hodi hasai impureza sira no hadi'a kualidade bee nian

Importánsia hosi fibra nuú mai hosi:

- **Sustentabilidade:** Fibra nuú maka rekursu renovável ida, ne'ebé halo nia sai alternativa ida ne'ebé amigavel ba ambiente ba materiál sintétiku.
- **Biodegradabilidade:** Tanba naturál ida-ne'e dekompostu laho estraga ambiente.
- **Versatilidade:** Ninia aplikasaun oioin iha indústria halo nia sai materiál ida ne'ebé iha valór.
- **Valór ekonómiku:** Fornese fonte rendimentu adisionál ba rejiaun sira ne'ebé produz nuú, kontribui ba desenvolvimentu rurál no empregu.

1.2. Karvaun Nuú/Anar



Treinamentu atu halo karvaun/anar iha CDC Bauçau

Karvaun nuu mak forma espesializada ida hosi karvaun ne'ebé mai hosi nuu nia kakuk, produktu residuál hosi indústría nuu nian. Kakuk sira ne'e liu hosi prosesu ne'ebé koñesidu hanesan karbonizasaun, iha ne'ebé sira manas iha situasaun kontroladu, ho oksijéniu kiik hodi halakon kompostu volátil sira no konverte sira ba karbonu ne'ebé mos. Koñesidu ba nia konteúdu karbonu ne'ebé as, restu ahu-kdesan ne'ebé mínimu no kapasidade sunu ne'ebé sustentavel, karvaun nuu nian uza barak hanesan fonte kombustível primáriu ba tunu, hamanas, no aplikasaun industriál oioin. Aleinde ne'e, ida-ne'e maka parte integrante ba sistema purifikasaun

bee nian no uza iha formulasaun kosmética no produktu kuidadu kulit/skincare nian.

Parágrafu sira tuir mai fornese detalle liután kona-ba aplikasaun primária hosi karvaun nuu iha indústría maka hanesan tuirmai:

1. Fonte Kombustível:

Karvaun nuu iha valór aas hanesan kombustível tanba nia konteúdu karbonu ne'ebé aas, ne'ebé halo nia sunu manas liu no kleur liu duké tipu karvaun sira seluk. Ida-ne'e baibain uza ba:

Tein: Iha ambiente rezidensiál no komersiál, karvaun nuu uza iha grella, barbecue, no fogaun tradisionál sira ne'ebé maka hakarak manas ne'ebé maka konsistente no suar mínimu.

Hamanas: Ida-ne'e uza ba objetivu hamanas nian iha área sira ne'ebé asesu ba kombustível konvensionál sira hanesan gás ka eletrisidade limitadu.

Prosesu Industriál sira: Karvaun nuu serve hanesan fonte manas nian iha aplikasaun industriál oioin, hanesan fundisaun metál, fornu ba keramik no serámika, no hanesan ajente redutór iha prosesu kímiku sira.

2. Filtrasaun Bee no Anin:

Karvaun nuu kakuk, fonte karbonu ativadu nian, iha demanda aas tanba estrutura porozu no área superfísie aas karvaun nian, ne'ebé permite atu kaer no adsorve ho efetivu poluente sira iha anin, morin sira, no kompostu orgániku volátil sira (VOCs) hosi anin ne'ebé liuhosi filtru. Ida-ne'e halo ida-ne'e sai hanesan materiál ida ne'ebé ideál ba aplikasaun oioin, inklui purifikasaun bee no ar, filtru máskara gás nian, no prosesamentu kímiku. Segmentu karbonu ativadu maka agora daudaun sai hanesan atór dominante iha merkadu tanba aumentu iha konxiénsia kona-ba kestaun sira kualidade bee no ar nian iha nivel mundiál. Indústría sira hanesan tratamentu bee, kuidadu saúde, no protesau ambientál depende maka'as ba karbonu ativadu ho baze iha karvaun kakuk nuu nian hodi hasai ho efetivu impureza, toxina, no kontaminante, hodi garante ambiente sira ne'ebé moos no seguru liu.

► Aplikasaun

Sistema sira ba Purifikasaun Bee nian: Dala barak hetan iha filtru bee doméstiku no komersiál, karvaun nuu ajuda hasai kontaminante, kloru, no morin sira hosi bee hemu nian, hadi'a nia gustu no kualidade.

Sistema purifikasaun anin nian: Ida-ne'e ajuda hodi neutraliza morin ne'ebé ladún di'ak, hodi halo ida-ne'e sai útil liuliu iha ambiente sira ne'ebé kualidade ar no fresku maka kítiku, hanesan uma, eskritóriu, ospital, no otél sira

Filtrasaun Akuáriu: Uza iha tanki ikan no akuáriu sira hodi mantein bee nia klareza no hasai toxina sira, hodi garante ambiente ida ne'ebé saudavel liu ba vida akuátika.

3. Produktu Kosmétiku no Kuidadu Kulit nian:

Forma di'ak no ativadu hosi karvaun-nuu uza iha indústría kosmética no kuidadu kulit nian tanba ninia propriedade adsorvente:

► Aplikasaun

Hamo'os Oin no Máskara: Karvaun nuu ativadu maka ingrediente ida iha máskara no hamoos oin nian, ajuda hasai impureza, toxina, no mina barak liu hosi kulit.

Produktu ba Hamutin Nehan nian: Ida-ne'e maka ingrediente xave ida iha formulasaun pasta nehan nian no produktu sira ne'ebé halo mutin nehan nian, iha ne'ebé ida-ne'e ajuda hasai mancha no plaka hosi nehan sein estraga esmalte.

Produktu Kuidadu Fuuk nian: Uza iha shampoo no tratamentu ba kulit-ulun nian hodi detoksifika no hasai impureza hosi fuuk no kulit-ulun nian.

Aplikasaun sira-ne'e hatudu versatilidade hosi karvaun nuu liu fali kombustível tradisionál, hodi destaka ninia papél iha hadi'a kualidade bee no kontribui ba produktu kuidadu pesoál sira.

Peskiza ne'ebé hala'o hosi Manoj Phagare hosi Peskiza Merkadu Kognitivu, ne'ebé publika iha 2023 ho títulu Relatóriu Merkadu Global ba Nuú nia Kakuk, kalkula katak merkadu karvaun hosi nuu nia kakuk globál sei atinji USD millaun 315 iha 2023. Relatóriu ne'e prevee taxa kreximentu anuál kompostu (CAGR) 8% hosi 2020 to'o 2033.

1.3. Turfa Nuú

Merkadu turfa nuu nian difini hanesan industria global nebe involve iha produsaun, prosesamentu, no distribuisaun turfa nuu nian, nebe mos koñesidu hanesan coir pith ka coir dust. Turfa nuu nian maka subproduktu naturál ne'ebé mai hosi prosesamentu kaska nuu nian, liuliu iha rejiaun ne'ebé kultivasaun nuu nian prevalente. Turfa nuu maka rekursu ida ne'ebé iha valór ne'ebé uza iha ortikultura no agrikultura tanba nia retensaun bee ne'ebé esepcional, propriedade aersaun, no amizade ba ambiente. Merkadu ne'e abranje produktu oioin hosi turfa nuu nian, inklui bloku, tijolu, pelet, no fibra sira ne'ebé namkari, ne'ebé uza iha aplikasaun oioin ba agrikola, ortikultura no paizajen.

Forsa merkadu nian ne'ebé maka dudu merkadu mundiál turfa nuu nian bele hetan influencia hosi fatór balun.

► Fatór sira kreximentu nian iha merkadu turfa nuu nian



Interese ne'ebé buras iha agrikultura sustentável: Nesesidade ba media kuda orgániku no amigavel ba ambiente aumenta tanba konxiénsia públiku ne'ebé aumenta kona-ba tékniku agrikultura sustentável. Turfa nuu, rekursu ida ne'ebé renovável no sustentável, hetan favorese tanba nia abilidade atu hadi'a estrutura rai no promove ai-horis nia kreximentu ne'ebé metin.

Kresimentu iha setór florikultura no ortikultura: Turfa nuu maka substratu komún ne'ebé uza hosi indústría ortikultura no florikultura nian ba kultivasaun ai-horis sira. Prokura ne'ebé aumenta ba ai-fuan, ai-horis, no ai-horis ornamentál sira maka dudu kreximentu negósiu sira-ne'e nian, ne'ebé iha nia fatin dudu merkadu ba turfa nuu nian.

Aseitasaun ne'ebé buras ba agrikultura lahó rai: Popularidade ne'ebé maka aumenta ba beibeik hosi tékniku sira agrikultura nian ne'ebé la uza rai hanesan hidroponika no jardinajen

iha kontentór bele atribui ba sira nia abilidade atu konserva bee no espasu. Turfa nuu nia propriedade aerasaun no retensaun bee ne'ebé superiór halo nia sai substratu ida ne'ebé ótimu ba tipu sistema sira-ne'e.

Benefísiu ba dezvoltamentu abut no jermínsaun fini: Turfa nuu maka substratu ida ne'ebé di'ak liu ba kreximentu abut no jermínsaun fini nian. Ninia testura ne'ebé di'ak, kapasidade atu rai bee, no propriedade sira aerasaun nian halo nia sai opsaun ida ne'ebé di'ak liu ba viveiru sira no produsaun ai-oan sira.

Preokupasaun ambientál no konservasaun rai-henek: Aseitasaun ba substitutu sira hanesan turfa nuu nian hetan influensia hosi preokupasaun ambientál sira kona-ba lakon rai-tetuk sira no prezervasaun ekosistema sira rai-maran nian. Kolleita turfa nuu nian la rezulta iha estragu ruma ba rai-henek naturál sira, ne'ebé tuir inisiativa konservasaun nian.

Media kuda nian ne'ebé kmaan no manejaivel ne'ebé popular: Agrikultór sira apresia oinsá turfa nuu nian kmaan no manejaivel. Ninia konstrusaun ne'ebé kmaan halo ida-ne'e sai fásil atu maneja, integra iha sistema produsaun oioin no transporte.

Konservasaun bee iha agrikultura: Retensaun bee nian hosi turfa nuu nian fasilita konservasaun bee nian iha ambiente agríkola sira. Turfa nuu nia kapasidade atu mantein umidade no nia adekuasaun atu uza hamutuk ho bee ne'ebé menus maka qualidade sira ne'ebé atrativu ba agrikultór sira no produtór sira bainhira eskarsedade bee sai kestaun urjente ida.

Programa no subsídiu sira Governu nian: Adosaun ba turfa nuu nian bele aselera liuhosi implementasaun programa governamentál sira, insentivu sira, no lejislasaun agríkola ne'ebé fó apoiu ba media kuda ne'ebé benignu ba ambiente no tékniku sira agrikultura sustentável nian.

Konxiénsia kona-ba hadi'a saúde rai nian: Tanba nia abilidade atu aumenta aerasaun, suporta disponibilidade nutriente no hadi'a estrutura rai, turfa nuu ajuda agrikultór sira atu komprende valór rai ne'ebé saudavel. Aseitasaun ba turfa nuu nian hanesan alterasaun rai nian maka dudu hosi konxiénsia ida-ne'e.

Kompañia sira iha indústriia turfa nuu nian mai beibeik ho ideia foun sira no habelar gama produktu sira ne'ebé sira fa'an. Ida-ne'e inklui kriaasaun produktu turfa nuu nian ho valór akresentadu no qualidade espesífiku sira ba ai-horis no uzu oioin.

Tuir peskiza ne'ebé hala'o hosi Verified Market Research iha valór merkadu hosi indústriia turfa nuu nian kalkula iha USD 3.89 billoens iha 2023 no projeta atu atinji USD 5.26 billoens iha 2030, hatudu taxa kreximentu anuál kompostu (CAGR) 4.4% durante períodu previzaun 2024-2033. (Fonte: Peskiza Merkadu Verifikadu)

1.4. Mina Nu ne'ebé Refinadu, Brankadu no Dezodorizadu (RBD)

Mina-nuu maka ingrediente ida ne'ebé uza barak iha nasaun oioin iha rejiaun Ázia-Pasífiku, liuliu iha indústriia ai-han. Ninia kompozisaun úniku ajuda mantein nível kolesterol di'ak iha isin liuhosi kontein nível ki'ik sira hosi ásidu gordura insaturadu sira, ne'ebé minimiza risku moras fuan nian. Liutan, mina-nuu uza iha indústriia ai-han nian hanesan bokur dietétiku nian ba preparasaun susu-been pó ba bebé, produktu konfeitaria no padaria nian, sorvete, no susu-been nakonu. Espansaun ba merkadu mina-nuu nian sei dudu hosi demanda ne'ebé maka aumenta ba mina-nuu nian iha indústriia oioin, inklui kosmética, ai-han, kímiku, no kuidadu pesoál.

Parágrafu sira tuirmai fornese detalhe sira liután kona-ba aplikasaun prinsipál sira hosi mina-nuu ne'ebé Refinadu, Brankadu no Dezodorizadu (RBD) iha setór industriál oioin.



1. Indústria Ai-han

Tein no Tunu: Mina-nuu RBD uza barak atu sona, fila, no tunu tanba nia pontu suar ne'ebé aas no natureza ne'ebé estável. Ida-ne'e maka mina ne'ebé prefere ba reseita sira ne'ebé presiza sabór neutru.

Margarina no Enkurtamentu: Dala barak uza hanesan baze ba margarina no hanesan enkurtamentu iha sasán sira ne'ebé tunu.

Konfeitaria: Ida-ne'e uza iha produsaun xokolate no produktu konfeitaria sira seluk tanba nia propriedade solidifikasaun iha temperatura ambiente.

2. Kosmética no Kuidadu Pesoál

Kuidadu ba Kulit: Mina-nuu RBD maka ingrediente komún iha losaun sira, hidratasaun sira, no kreme sira tanba nia propriedade emoliente. Ida-ne'e ajuda atu halo kulit sai mamar no hidrata.

Kuidadu ba Fuuk: Ida-ne'e uza iha xampú, kondisionadór, no tratamentu ba fuuk hodi fó nutrisaun no hametin fuuk, promove nabilan no prevene rahun.

Sabaun no Deterjente sira: Mina maka ingrediente xave ida iha sabaun no deterjente sira, ne'ebé oferese propriedade espuma no hamoos nian ne'ebé di'ak tebes.

3. Farmaséutiku

Mina solvente / Carrier Oil: Mina-nuu RBD uza hanesan mina solvente iha formulasaun farmaséutiku oioin, inklui pomada no kápsula tópiku sira, tanba nia estabilidade no karakterístika neutru sira.

Suplementu Saúde nian: Ida-ne'e uza iha suplementu dietétiku sira no nutraséutiku sira ba nia trigliséridu sira ho kadeia média (MCTs), ne'ebé maka fiar katak oferese benefísiu oioin ba saúde.

4. Aplikasaun Industriál

Biokombustível: Mina-nuu RBD uza iha produsaun biodiesel no biokombustível sira seluk, fornese alternativa ida ne'ebé amigavel ba ambiente ba kombustível fósil sira. Utilizasaun mina-nuu foer ba produsaun biodiesel representa solusaun ida ne'ebé sustentável no ekonomikamente viável ba dezafiu sira jestaun lixu no enerjia renovável. Konversaun mina-nuu foer nian ba kombustível ida ne'ebé iha valór kontribui ba protesaun ambientál, seguransa enerjética, no desenvolvimentu ekonómiku.

Lubrikante no Graxa sira: Ida-ne'e uza iha fabrikasaun lubrikante no graxa industriál sira tanba nia estabilidade no propriedade lubrikasaun sira.

5. Ai-han Animál

Ai-han ba animál doméstiku: Ida-ne'e inkorpora iha ai-han no suplementu ba animál doméstiku sira hodi hasa'e valór nutricional no fornese enerjia.

6. Produto Uma-laran nian

Lilin: Mina-nuu RBD uza iha halo lilin tanba nia propriedade sunu-moos no abilidade atu rai fragrância sira.

Produto Limpeza nian: Ida-ne'e maka ingrediente ida iha produto limpeza uma-laran nian oioin tanba nia propriedade limpeza no emulsifikasaun nian.

Aplikasaun oioin sira-ne'e hatudu versatilidade no utilidade hosi mina-nuu RBD iha indústrria oioin

Tuir peskiza hosi KBV Research ho título Merkadu Mina-nuu Europa nian, publika iha Dezembru 2021, Merkadu Mina-nuu Europeu hein atu aumenta ho CAGR 6.5% durante período previzaun (2021 - 2027). Enkuantu, relatóriu foun ida ho título Merkadu Mina-nuu Globál, publika hosi KBV Research iha Dezembru 2021, Dimensaun Merkadu Mina-nuu Globál hein atu atinji millaun \$ 4,554.2 iha 2027, sa'e ho kreximentu merkadu 7.2% CAGR durante período previzaun.





PADRAUN PRODUTU NUU

► 2. PADRAUN PRODUTU SIRA

2.1. Karvaun Nuú

2.1.1. Rekizitu importasaun ba karvaun nuú iha merkadu Uniaun Europeia nian.

2.1.1.1. Tarifa ba Importasaun

Sasan karvaun nuú ne'e klasifika tuir kódigu HS 4402.90, esportasaun hosi Timor-Leste tarifa importasaun iha Europa tuir www.macmap.org mak 0%.

2.1.1.2. Parametru Kualidade Jerál ba Karvaun nuú

Uniaun Europeia (UE) laiha regulamentu espesífiku sira kona-ba seguransa ai-han eskluzivamente ba karvaun nuú, tanba ida-ne'e uza liuliu ba aplikasaun sira ne'ebé la'ós ai-han hanesan filtrasaun bee, purifikasaun ar, no hanesan fonte kombustível. Maibé, iha padraun kualidade jerál no regulamentu seguransa nian ne'ebé bele aplika depende ba nia intensaun atu uza. Iha ne'e maka parametru jerál no padraun sira ne'ebé bele sai relevante ba karvaun nuú, liuliu bainhira uza iha aplikasaun sira ne'ebé bele fó impaktu ba ai-han ka saúde:

Parámetru Kualidade	
Konteúdu Ahu-kdesan	Konteúdu ahu-kdesan ne'ebé ki'ik liu maka prefere liu tanba ida-ne'e indika pureza aas liu hosi karvaun. Normalmente, karvaun nuú ho kualidade aas iha konteúdu ahu-ruin iha kraik 5-7%.
Konteúdu Umidade	Konteúdu umidade tenke ki'ik atu asegura sunu ne'ebé efisiente no hamenus risku ba mofo. Normalmente, ida-ne'e tenke menus hosi 10%.
Matéria Volátil	Númeru kompostu volátil sira tenke ki'ik, normalmente menus hosi 15%, atu garante estabilidade no hamenus produsaun suar no morin durante uza.
Karbonu Fixu	Konteúdu karbonu fixu ne'ebé aas liu indika kualidade ne'ebé di'ak liu, tanba ida-ne'e signifika efisiénsia no konteúdu enerjia hosi karvaun. Karvaun ho kualidade aas tenke iha konteúdu karbonu ne'ebé metin liu 70%.
Medida partikula nian	Medida partikula nian bele oioin depende ba aplikasaun. Ba brikete sira, medida uniforme importante ba sunu ne'ebé konsistente.
Impurities	Karvaun tenke livre hosi kontaminante sira hanesan metál pezadu, pestisida, no substánsia perigozu sira seluk. Ida-ne'e importante liuliu se karvaun uza ba aplikasaun sira hanesan filtrasaun bee nian.

2.1.2. Konformidade Regulatóriu

Konformidade Regulatóriu	
Seguransa Kímika	Kumprimentu ba Rejistu, Avaliasaun, Autorizasaun no Restrisaun ba Kímiku sira (REACH) Regulamentu (EC No 1907/2006) bele presiza se karvaun ne'e kontein ka hetan tratamentu ho kímiku ruma.
Materiál Kontaktu Ai-han nian	Se ai-sunu uza iha aplikasaun sira ne'ebé nia mai iha kontaktu ho ai-han ka hemu sira (ezemplu, filtraun), nia tenke kumpre ho Regulamentu (EC) No 1935/2004 kona-ba materiál no artigu sira ne'ebé maka iha intensaun atu mai iha kontaktu ho ai-han, hodi garante katak laiha substánsia prejudisiál sira ne'ebé maka tama iha ai-han.
Padraun Ambientál	Kumprimentu ba padraun ambientál sira kona-ba produsaun no soe karvaun, hanesan regulamentu sira kona-ba qualidade ar, jestaun lixu, no aproveitamentu sustentável ba matéria-prima sira.
Rotulajen	Rotulajen loloos ba produktu tuir regulamentu sira UE nian, fornese informasaun kona-ba nia kompozisaun, intensaun atu uza, instrusaun seguransa nian, no detalhe sira fabrikante nian.
Folha Dadus Seguransa/Safety Data Sheets (SDS)	Fornesimentu Folha Dadus Seguransa nian ba produktu sira, liuliu se karvaun uza iha aplikasaun industriál ka komersiál sira, ne'ebé fó detalhe kona-ba propriedade kímika sira, manejaun, armazenamentu, no medida emergjénsia sira.

Aplikasaun sira no Kazu Uzu Espesífiku sira:

- **Karvaun Ativadu:** Ba karvaun ativadu ne'ebé uza iha aplikasaun médiku ka saúde nian, bele presiza kumprimentu ho padraun pureza espesífiku no regulamentu dispozitivu médiku nian.
- **Brikete sira ho karvaun:** Atu uza hanesan kombustível, foku sei iha efisiénsia kombustível, konteúdu ahu-kdesan, no auzénsia hosi emisaun prejudisiál sira.

Atu hetan informasaun regulatóriu ne'ebé presiza no detallu, konsulta ho regulamentu no diretiva espesífiku sira UE nian ne'ebé relevante ba uzu previstu ba karvaun nuu nian maka rekomenda. Se karvaun ne'e atu uza iha aplikasaun sira ne'ebé fó impaktu ba ai-han ka saúde, padraun adisionál sira hosi órgaun relevante sira UE nian hanesan Autoridade Seguransa Ai-han Europeia (EFSA) ka padraun indústria espesífiku sira bele aplika.

2.1.2.1. Regulamentu obrigatóriu

Atu esporta karvaun nuu hosi Timor-Leste ba Europa, esportadór tenke kumpre rekizitu obrigatóriu oioin ne'ebé estabelese ona hosi Uniaun Europeia (UE). Rekizitu sira-ne'e dezeña atu asegura seguransa produktu nian, qualidade, no protesau ambientál. Iha ne'e maka rekizitu obrigatóriu xave sira:

Regulamentu Obrigatóriu	
Kumprimentu REACH: Karik karvaun ne'e iha substánsia kímika ruma ne'ebé tama iha Rejistu, Avaliasaun, Regulamentu Autorizasaun, no Restrisaun ba Kímiku sira (REACH), ida-ne'e tenke rejista ho Ajénsia Kímika Europeia (ECHA). Ida-ne'e garante katak risku kímiku ruma jere ho di'ak.	<i>Fonte:</i> [European Chemicals Agency - REACH] (https://echa.europa.eu/regulations/reach)

Regulamentu Obrigatóriu	
Diretiva Jerál Seguransa Produtu nian (GPSD): Tuir Diretiva 2001/95/CE, produtu hotu-hotu ne'ebé fa'an iha UE tenke seguru atu uza. Ida-ne'e inklui aseguara karvaun nuu la hamosu risku ruma iha kondisaun utilizaun normál sira.	Fonte: [European Commission - General Product Safety] (https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/consumers/product-safety-and-Rotulajen/product-safety-rules_en)
Diretiva kona-ba Embalajen no Lixu Embalajen nian: Embalajen ne'ebé uza tenke tuir Diretiva 94/62/CE, ne'ebé foka ba minimizaun lixu embalajen nian no promove resiklajen no utilizaun filafali.	Fonte: [European Commission - Packaging Waste] (https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en)
Rekizitu Fitosanitáriu sira: Atu prevene introdusaun peste no moras sira, bele presiza sertifikadu fitosanitáriu ne'ebé hasai hosi autoridade relevante iha Timor-Leste. Sertifikadu ida-ne'e garante katak karvaun ne'e kumpre padraun saúde ai-horis sira UE nian.	Fonte: [European Commission - Plant Health] (https://ec.europa.eu/food/plants/plant-health_en)
Dokumentasaun Alfándega nian: Dokumentasaun alfándega nian ne'ebé loloos, inklui fatura komersiál, lista embalajen, karta kondusaun, no sertifikadu orijen sira se aplikavel, maka esensiál. Uza loloos kódigu HS 440290 maka nesesáriu ba klasifikasaun tarifa nian.	Fonte: [European Commission - Import Procedures] (https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/en/content/customs-procedures-import)
Markasaun CE (se aplikavel): Se karvaun ne'e destina ba uzu espesífiku sira ne'ebé tama iha kategoria produtu sira ne'ebé presiza marka CE (ezemplu, dispozitivu ka mákina balu), ida-ne'e tenke kumpre ho diretiva relevante sira UE nian no iha marka CE.	Fonte: [European Commission - CE Marking] (https://ec.europa.eu/growth/single-market/ce-marking_en)
Padraun sira Seguransa Kímika nian: Produtu tenke tuir regulamentu sira UE nian kona-ba seguransa kímika, inklui limite sira ba substánsia perigozu sira. Ida-ne'e bele envolve kumprimentu ho diretiva sira hanesan Restrisaun ba Substánsia Perigozu sira (RoHS) se aplikavel.	Fonte: [European Commission - Seguransa Kímika] (https://ec.europa.eu/environment/chemicals/index_en.htm)
Regulamentu Ambientál sira: Depende ba prosesu produsaun, bele iha regulamentu ambientál adisionál sira atu kumpre, liuliu relasiona ho emisaun sira no jestaun lixu nian.	Fonte: [European Commission - Environment] (https://ec.europa.eu/environment/)

Liu hosi kumpre rekizitu sira-ne'e, esportadór sira hosi Timor-Leste bele aseguara katak sira-nia karvaun nuu bele elejivel atu tama iha merkadu Europeu. Ba informasaun atuál no detallu liu, di'ak liu atu konsulta regulamentu no matadalan espesífiku sira UE nian liuhosi fonte sira ne'ebé fornese ona.

2.2. Mina-nuu

2.2.1. Rekizitu importasaun ba mina-nuu iha merkadu Uniaun Europeia nian

2.2.1.1. Tarifa ba Importasaun

Item mina-nuu ne'e klasifika tuir kódigu HS 151319, esportasaun hosi Timor-Leste tarifa importasaun iha Europa tuir fonte hosi EU Access2Markets mak 0%.

2.2.1.2. Parametru kualidade obrigatóriu ne'ebé estabesele hosi Komisaun Europeia ba mina-nuu RBD

Uniaun Europeia (UE) iha parámetru padraun kualidade espesífiku sira ba mina-nuu sira ne'ebé Refinadu, Brankadu no Dezodorizadu (RBD) ne'ebé regula hosi Komisaun Europeia ba Seguransa Ai-han. Padraun sira-ne'e trasa iha regulamentu no diretiva oioin ne'ebé maka hakarak asegura seguransa, kualidade, no autenticidade hosi mina-nuu sira. Iha ne'e maka parámetru padraun kualidade xave sira:

Parámetru Kualidade Xave ba Mina-nuu RBD iha UE	
Ácidos Gordos Livres/ Free Fatty Acids (FFA)	Konteúdu FFA tenke ki'ik tebes, normalmente menus hosi 0.1%. Nivel aas sira hosi FFA indika kualidade ne'ebé ladi'ak no degradasaun hosi mina-rai.
Valór Peróxidu	Ida-ne'e sukat extensaun oxidasaun primária nian. Valór peróxidu nian jeralmente tenke menus hosi 10 miliekivalente sira hosi oksijénio ativu kada kilograma ba mina RBD sira.
Konteúdu Umidade/ Moisture Content (MC)	Konteúdu umidade tenke ki'ik tebes, normalmente menus hosi 0.1%, atu prevene kreximentu mikrobiál no garante estabilidade.
Kor	Mina RBD sira tenke iha kór ne'ebé kmaan tanba prosesu refinasaun, ne'ebé hasai pigmentu sira. Índise kór Lovibond ka sasukat sira ne'ebé hanesan dala barak uza.
Morin no Sabór	Mina RBD sira tenke neutru iha morin no sabór, ne'ebé indika katak kompostu sira ne'ebé la dezejadu hasai tiha ona ho efetivu.
Pontu Suar	Pontu suar nian tenke aas, normalmente liu 200°C, hodi halo mina sai apropriadu ba tunu ho temperatura aas.
Metál sira	Nivel sira hosi metál sira hanesan besi no kobre tenke mínimu, tanba sira bele kataliza oxidasaun. Limite espesífiku sira maka estabesele atu asegura estabilidade.
Aditivu no Kontaminante sira	Mina RBD nian tenke kumpre ho regulamentu sira UE nian kona-ba aditivu no kontaminante sira ne'ebé permitido, inklui limite sira ba restu pestisida nian, metál pezadu sira, no substánsia sira seluk ne'ebé bele perigozu. Regulamentu (KE) No 1881/2006 estabesele nível másimu ba kontaminante balu iha ai-han sira.

2.2.1.3. Konformidade Regulatóriu:

Rotulajen: Mina-nuu sira tenke iha rótulu loloos ho informasaun nutrisional, nasaun orijen, no kualkér alerjéniku sira tuir Regulamentu (UE) No 1169/2011 kona-ba fornecimentu informasaun ai-han nian ba konsumidór sira.

Reglamentu Seguransa nian: Kumprimentu ba lei ai-han jerál, inklui Reglamentu (CE) No 178/2002, ne'ebé estabeselese prinsípiu jerál sira no eziénsia sira lei ai-han nian, estabeselese Autoridade Europeia ba Seguransa Ai-han nian, no estabeselese prosedimentu sira iha asuntu sira seguransa ai-han nian.

Padraun sira-ne'e garante katak mina-nuu RBD iha UE seguru, ho kualidade aas, no hatán ba espetativa konsumidór nian ba uzu saúde no kulinária. Ba informasaun regulatóriu ne'ebé presiza no detallu, konsulta regulamentu no diretiva espesífiku sira UE nian maka rekomenda.

2.2.2. Rekomendasaun sira atu estabeselese fábrica mina-nuu RBD

Konsidera demanda merkadu no padraun kualidade ne'ebé estabeselese hosi Komisaun UE, rekomenda atu estabeselese fábrica mina-nuu RBD nian ne'ebé utiliza prosesu refinasaun fíziku envezde prosesu refinasaun kímika.

Vantajen sira hosi produsaun mina-nuu uza prosesu refinasaun fíziku kompara ho prosesu refinasaun kímika inklui:

1. Benefísiu Ambientál sira:

- ▶ Reduz Uzu Kímiku: Refinasaun fíziku la presiza uza kímiku sira hanesan ásidu fosfóriu, ne'ebé hamenus impaktu ambientál.
- ▶ Menus Lixu: Prosesu ne'e hamosu lixu perigozu menus liu, hodi halo ida-ne'e sai amigavel liu ba ambiente.

2. Kualidade Mina-nuu nian:

- ▶ Perfil Nutrisionál ne'ebé di'ak liu: Refinasaun fíziku ajuda mantein nutriente no antioxidante naturál barak liu iha mina, hodi rezulta iha produktu ne'ebé saudavel liu.
- ▶ Sabór no Aroma ne'ebé di'ak liu: Auzénsia hosi kímiku sira ne'ebé maka'as prezerva sabór no aroma naturál hosi mina-nuu.

3. Kustu-Efetividade:

- ▶ Kustu Operasionál sira ne'ebé Ki'ik liu: Refinasaun fíziku bele sai baratu liu iha termu kustu operasionál sira tanba ida-ne'e evita nesesidade ba kímiku sira no kustu sira ba manejaментu no eliminasaun ne'ebé asosiadu.
- ▶ Efisiénsia Enerjética: Prosesu ne'e bele konsume enerjia menus kompara ho refinasaun kímika, hodi hamosu poupanza kustu.
- ▶ Refinasaun fíziku, kombina ho pré-tratamentu ba matéria-prima (nuu isin), halakon nesesidade ba etapa degoma nian. Aproximasaun ida-ne'e hamenus kustu prosesu no konsumível sira.

4. Simplisidade no Seguransa:

- ▶ Prosesu ne'ebé simples liu: Refinamentu fíziku envolve etapa uitoan de'it no jeralmente simples liu atu opera no kontrola.
- ▶ Seguru liu ba Trabalhador sira: Auzénsia hosi kímiku sira ne'ebé perigozu kria ambiente serbisu ida ne'ebé seguru liu ba funcionáriu sira.

5. Konsisténsia Produto nian:

- ▶ Kualidade Konsistente: Refinasaun fíziku produz kualidade mina-nuu ne'ebé konsistente liu, tanba prosesu ne'e ladún variavel duké refinasaun kímika.

Jeralmente, refinasaun fíziku ba mina-nuu dalabarak prefere liu tanba nia benefísiu ambientál, saúde, no ekonómiku, no mós nia abilidade atu produz mina-nuu ho kualidade aas ne'ebé maka prienxe padraun kualidade merkadu Europeu nian.

2.3. Turfa Nuú

2.3.1. Rekizitu importasaun hosi turfa nuú iha merkadu Uniaun Europeia nian.

Turfa-nuú, ne'ebé mós koñesidu hanesan coir pith ka coir dust, maka subproduitu natural ne'ebé mai hosi nuú nia kaska. Enkuantu turfa nuú nian uza barak iha ortikultura hanesan alterasaun rai no meiu kuda nian, ida-ne'e la regula direktamente tuir padraun seguransa ai-han nian hosi Uniaun Europeia (UE). Maibé, se turfa nuú uza iha aplikasaun sira ne'ebé relasiona ho produsaun ai-han, hanesan iha agrikultura orgánika ka hanesan substratu ba kuda ai-horis ai-han, parametru kualidade no seguransa balu bele aplika indiretamente.

2.3.1.1. Parámetru Kualidade Jerál sira ba Turfa Nuú:

Parámetru Kualidade Jerál ba Turfa Nuú Peat	
Nivel pH	Turfa nuú nian normalmente iha pH ne'ebé ásidu utoan to'o neutru, jeralmente varia entre 5.5 to'o 6.5. pH ida-ne'e apropriadu ba ai-horis barak liu.
Kondutividade Elétrica/ Electrical Conductivity (EC)	EC maka sasukat ida ba konteúdu masin iha turfa nuú nian. Nivel EC ne'ebé ki'ik maka prefere liu ba uzu ortikultura, idealmente menus hosi 0.5 mS/cm ba turfa nuú ho kualidade aas.
Konteúdu Umidade/ Moisture Content (MC)	Konteúdu umidade hosi turfa nuú nian tenke kontrola atu prevene mofo no kreximentu baktéria nian. Normalmente rai iha 20% nia okos ba produitu sira ne'ebé embaladu.
Matéria Orgánica	Turfa nuú ho kualidade aas tenke iha konteúdu matéria orgánica ne'ebé aas, normalmente liu 90% .
Medida partikula nian	Medida partikula nian bele varia depende ba uzu ne'ebé maka hakarak. Turfa nuú ne'ebé di'ak uza ba hahú fini, enkuantu grau ne'ebé maka'as liu uza ba mistura vazu no alterasaun rai.
Auzénsia hosi Kontaminante sira	Turfa nuú nian tenke livre hosi kontaminante sira ne'ebé maka perigozu hanesan metál pezadu sira, patojénio sira, pestisida sira, no substánsia tóxico sira seluk.

2.3.1.2. Kumprimentu Regulatóriu iha UE:

Kumprimentu Regulatóriu iha UE	
Saúde no Seguransa Ai-horis nian	Turfa nuú ne'ebé uza iha agrikultura no ortikultura tenke tuir regulamentu saúde ai-horis nian. Ida-ne'e inklui livre hosi peste no moras sira. Regulamentu (UE) 2016/2031 kona-ba medida protesau sira hasoru peste ai-horis nian bele aplika.
Padraun Agrikultura Orgánica	Atu uza iha agrikultura orgániku, turfa nuú tenke kumpre ho Regulamentu (UE) 2018/848 kona-ba produsaun orgániku no rotulajen ba produitu orgániku sira. Ida-ne'e inklui asegura katak turfa nuú nian livre hosi substánsia sira ne'ebé bandu no kumpre padraun orgániku espesífiku sira.
Regulamentu REACH	Kumprimentu ho Rejistu, Avaliasaun, Autorizasaun no Restrisaun ba Kímiku sira (REACH) Regulamentu (EC No 1907/2006) bele presiza se turfa nuú nian hetan tratamentu ho kímiku ruma.

Kumprimentu Regulatóriu iha UE	
Kontaminante sira iha Produsaun Ai-han	Karik turfa nuu nian uza hanesan substratu ida hodi kuda ai-horis ai-han nian, ida-ne'e la bele kontribui ba kontaminasaun produktu ai-han nian ho substánsia sira ne'ebé maka prejudika. Regulamentu (KE) No 1881/2006 estabeselese nível másimu ba kontaminante balu iha ai-han sira.

2.3.1.3. Padraun no Teste Espesífiku sira:

Seguransa Mikrobiolójika:

- ▶ Teste ba kontaminante mikrobiál sira hanesan E.coli, Salmonella, no patojénio sira seluk atu aseguara seguransa ba utilizaun iha ambiente produsaun ai-han.

Metál Pezadu sira:

- ▶ Teste ba metál pezadu sira hanesan chumbo, kadmiu, no arsénio atu aseguara katak turfa nuu la introdús kontaminante sira-ne'e iha kadeia ai-han.

Pestisida nia restu sira:

- ▶ Aseguara katak turfa nuu nian livre hosi restu pestisida nian ne'ebé bele sai prejudisiál bainhira uza iha kultivasaun ai-horis sira ne'ebé bele han.

2.3.1.4. Labelling Rotulajen no Dokumentasaun:

Rotulajen ba Produktu:

- ▶ Rotulajen loloos ba produktu sira turfa nuu nian, inklui informasaun kona-ba pH, EC, konteúdo umidade, no uzu ne'ebé maka hakarak.

Safety Data Sheets (SDS):

- ▶ Fornesimentu Folha Dados Seguransa nian ba produktu sira, ne'ebé fó sai kona-ba propriedade kímika sira, manejaun, armazenamentu, no medida sira seguransa nian.

Atu hetan informasaun regulatóriu ne'ebé presiza no detallu, konsulta ho regulamentu no diretiva espesífiku sira UE nian ne'ebé relevante ba uzu ne'ebé pretende ba turfa nuu nian maka rekomenda. Karik turfa nuu nian ne'e atu uza iha agrikultura orgánika ka produsaun ai-han, padraun adisionál sira hosi órgaun relevante sira UE nian hanesan Autoridade Europeia ba Seguransa Ai-han (EFSA) ka padraun indústriia espesífiku sira bele aplika.

Atu esporta turfa nuu hosi Timor-Leste ba Europa, tenke prienxe rekizitu obrigatóriu balun hodi garante kumprimentu ba regulamentu Uniaun Europeia (UE). Rekizitu sira-ne'e kobre seguransa produktu nian, qualidade, no padraun ambientál sira. Iha ne'e maka rekizitu obrigatóriu xave sira:

Regulamentu Obrigatóriu sira	
Sertifikadu Fitosanitáriu: Turfa nuu maka produktu ida ne'ebé bazeia ba ai-horis, no ida-ne'e tenke livre hosi peste no moras sira atu prevene propagasaun peste ai-horis nian. Presiza sertifikadu fitosanitáriu ne'ebé fó sai hosi autoridade relevante iha Timor-Leste atu sertifika katak turfa nuu kumpri padraun saúde ai-horis UE nian.	<i>Fonte:</i> (https://ec.europa.eu/food/plants/plant-health_en) European Commission - Plant Health

Regulamentu Obrigatóriu sira	
Regulamentu REACH: Karik turfa nuu nian iha substánsia kímika ruma ne'ebé tama iha regulamentu Rejistu, Avaliasaun, Autorizasaun, no Restrisaun ba Kímika sira (REACH), substánsia sira-ne'e tenke rejista ho Ajénsia Kímika Europeia (ECHA). Ida-ne'e garante katak risku kímiku ruma jere ho di'ak.	<i>Fonte:</i> https://echa.europa.eu/regulations/reach [European Chemicals Agency - REACH]
Diretiva Jerál Seguransa Produtu nian (GPSD): Tuir Diretiva 2001/95/CE, produtu hotu-hotu ne'ebé fa'an iha UE tenke seguru atu uza. Ida-ne'e inklui aseguara katak turfa nuu nian la hamosu risku ruma iha kondisaun uzu normál sira.	<i>Fonte:</i> (https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/consumers/product-safety-and-Rotulajen/product-safety-rules_en) [European Commission - General Product Safety]
Diretiva kona-ba Embalajen no Lixu Embalajen nian: Embalajen ne'ebé uza tenke tuir Diretiva 94/62/CE, ne'ebé foka ba minimizasaun lixu embalajen nian no promove resiklajen no utilizasaun filafali.	<i>Fonte:</i> (https://ec.europa.eu/food/safety/Rotulajen-and-nutrition_en) [European Commission - Packaging Waste]
Rekizitu sira ba rótulu: Rotulajen loloos maka esensiál atu aseguara katak produtu ne'e identifika ho loloos no tuir padraun sira UE nian. Etiketu sira tenke inklui produtu nia naran, orijen, kuantidade, no informasaun seguransa no utilizasaun relevante ruma.	<i>Fonte:</i> (https://ec.europa.eu/food/safety/labelling-and-nutrition_en) [European Commission - Food Labelling]
Dokumentasaun Alfândega nian: Tenke prepara dokumentasaun alfândega nian ne'ebé loloos, inklui fatura komersiál, lista embalajen, karta kondusaun, no sertifikadu orijen sira se aplikavel. Aseguara katak kódigu HS ba turfa nuu (530500) uza ho loloos maka esensiál ba klasifikasaun tarifa no kumprimentu.	<i>Fonte:</i> (https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/en/content/customs-procedures-import) [European Commission - Import Procedures]
Regulamentu Ambientál sira: Depende ba prosesu produsaun, bele iha regulamentu ambientál adisionál atu kumpre, liuliu relasiona ho emisaun no jestaun lixu. Kumprimentu ho padraun ambientál sira garante produsaun sustentável no amizade ba ambiente	<i>Fonte:</i> (https://ec.europa.eu/environment/) [European Commission - Environment]

Liuhosi kumpre rekizitu sira-ne'e, esportadór sira hosi Timor-Leste bele aseguara sira-nia turfa nuu nian elejivel atu tama iha merkadu Europeu. Rekomendavel atu konsulta beibeik regulamentu no matadalan espesífiku sira UE nian hodi atualiza nafatin kona-ba mudansa ruma ka ezijsia adisionál sira.

2.3.2. Parámetru kualidade hosi turfa nuu iha merkadu Austrália

Atu aseguara katak padraun sira ne'ebé aas liu hetan, matadalan no padraun sira tuirmai bele fornese enkuadramentu ida ba garantia kualidade nian:

Parámetru Kualidade Jerál ba Turfa Nuú	
Nivel pH	Turfa nuú nian normalmente iha pH ne'ebé ásidu uitoan to'o neutru, jeralmente varia entre 5.5 to'o 6.5. pH ida-ne'e apropriadu ba ai-horis barak liu.
Kondutividade Elétrica/ Electrical Conductivity (EC)	EC maka sasukat ida ba konteúdu masin iha turfa nuú nian. Nivel EC ne'ebé ki'ik maka prefere liu ba uzu ortikultura , idealmente minus hosi 0.5 mS/cm ba turfa nuú ho kualidade aas.
Konteúdu Umidade/ Moisture Content (MC)	Konteúdu umidade hosi turfa nuú nian tenke kontrola atu prevene mofo no kreximentu baktéria nian. Normalmente rai iha 20% nia okos ba produktu sira ne'ebé embaladu.
Matéria Orgánica	Turfa nuú ho kualidade aas tenke iha konteúdu matéria orgánica ne'ebé aas, normalmente liu 90% .
Medida partikula nian	Medida partikula nian bele oioin depende ba uzu ne'ebé maka hakarak. Turfa nuú ne'ebé di'ak uza ba hahú fini, enkuantu grau ne'ebé maka'as liu uza ba mistura vazú no alterasaun rai.
Auzénsia hosi Kontaminante sira	Turfa nuú nian tenke livre hosi kontaminante sira ne'ebé maka perigozu hanesan metál pezadu sira, patojénio sira, pestisida sira, no substánsia tóxicu sira seluk.

2.3.2.1. Kumprimentu Regulatóriu iha Austrália:

1. Bioseguransa no Saúde Ai-horis nian:

- ▶ Kumprimentu ho eziénsia bioseguransa Departamentu Agrikultura, Bee no Ambiente (DAWE) nian hodi asegura katak turfa nuú nian livre hosi peste no moras sira. Kondisaun importasaun no métodu tratamentu tenke tuir atu prevene introdusaun risku bioseguransa.

2. Padraun Agrikultura Orgánica:

- ▶ Atu uza iha agrikultura orgánica, turfa nuú tenke tuir Padraun Nasionál ba Produto Orgániku no Bio-Dinámiku. Ida-ne'e inklui asegura katak turfa nuú nian livre hosi substánsia sira ne'ebé bandu no kumpre padraun orgániku espesífiku sira.

3. Kontaminante sira iha Produsaun Ai-han:

- ▶ Karik turfa nuú nian uza hanesan substratu ida hodi kuda ai-horis ai-han nian, ida-ne'e la bele kontribui ba kontaminasaun produktu ai-han nian ho substánsia sira ne'ebé maka prejudika. Padraun Ai-han Austrália Nova Zelândia (FSANZ) estabelese nível másimu ba kontaminante balu iha ai-han.

4. Seguransa Kímika:

- ▶ Kumprimentu ho regulamentu sira hosi Autoridade Pestisida no Medikamentu Veterinária Austrália nian (APVMA) se turfa nuú nian hetan tratamentu ho pestisida ka kímiku ruma.

2.3.2.2. Padraun no Teste Espesífiku sira:

Seguransa Mikrobiolójika:

- ▶ Teste ba kontaminante mikrobiál sira hanesan E. coli, Salmonella, no patojénio sira seluk atu asegura seguransa ba utilizasaun iha ambiente produsaun ai-han.

Metál Pezadu sira:

- ▶ Teste ba metál pezadu sira hanesan chumbo, kadmiu, no arsénio atu aseguza katak turfa nuu la introdús kontaminante sira-ne'e iha kadeia ai-han.

Pestisida nia restu:

- ▶ Asegura katak turfa nuu nian livre hosi restu pestisida nian ne'ebé bele sai prejudisiál bainhira uza iha kultivasaun ai-horis sira ne'ebé bele han.

Rotulajen ba Produktu:

- ▶ Rotulajen loloos ba produktu sira turfa nuu nian, inklui informasaun kona-ba pH, EC, konteúdu umidade, no uzu ne'ebé maka hakarak.

Folha Dados Seguransa/Safety Data Sheets (SDS):

- ▶ Fornesimentu Folha Dados Seguransa nian ba produktu sira, ne'ebé fó sai kona-ba propriedade kímika sira, manejaumentu, armazenamentu, no medida sira seguransa nian.

Konformidade no Referénsia:

- ▶ FSANZ: Food Standards Australia New Zealand (for food contaminants)
- ▶ DAWE: Department of Agriculture, Water and the Environment (for biosecurity)
- ▶ APVMA: Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority (for chemical safety)
- ▶ National Standard for Organic and Bio-Dynamic Produce: For organic farming compliance

Atu hetan informasaun regulatóriu ne'ebé presiza no detallu, konsulta ho regulamentu no padraun espesífiku sira Australia nian ne'ebé relevante ba uzu ne'ebé pretende ba turfa nuu nian maka rekomenda. Karik turfa nuu nian maka atu uza iha agrikultura orgánika ka produsaun ai-han, padraun adisionál sira hosi órgaun relevante australianu sira hanesan FSANZ ka padraun indústria espesífiku sira bele aplika.





harvesting husks

Removing shells

Coconut , processsing Trainhg

onue shells

MANUÁL TREINAMENTU NUU

► 3. MANUÁL TREINAMENTU

3.1. Produitu Fibra Nuú nian

Vídeo sira formasaun nian disponibiliza iha ILO YouTube hosi Projetu Abilidade Agrofloresta nian ba Empregu no Reziliénsia ne'ebé finansia hosi UE. Formasaun ne'e ható'o hosi Oesaka Indonesia.¹

Video sira treinamentu nian

► Fibra nuú & Peat

- Fibra nuú no turfa produz uza mákina, oras ne'e mos disponivel iha Timor Leste²
- Video treinamentu ne'e kona-ba oinsá uza mákina
- Fibra nuú no turfa bele mós produz manuálmente
- Ba video, klik iha imajen ou tuir link ida ne'e: <https://youtu.be/4D4SMaAn7F0?feature=shared>



► Tali Nuú

- Tali nuú nian bele uza hanesan ne'e ka prosesa ba produitu oioin
- Video treinamentu ne kona-ba oinsá atu produz tali nuú ply 1 uza mákina simples sira
- Tali nuú nian bele mós produz manuálmente
- Ba video, klik iha imajen ou tuir link ida ne'e: <https://youtu.be/pfTEsRSVa6Q?feature=shared>



¹ [Oesaka Indonesia: Cari disini](#)

² Projetu Abilidade Agrofloresta kolabora ho Costa Motor iha Baucau, hodi produz mákina sira lokalmente iha Timor-Leste. Timor-Leste nia juventude sira hetan partisipasaun nu'udar estajiáriu, hodi hasa'e sira-nia abilidade no koñesimentu.

Video sira treinamentu nian

▶ Ai-riin Nuú/tutor

- ▶ Tutor nuú nian bele uza hodi suporta ai-horis sira ne'ebé sa'e hanesan baunila
- ▶ Ba video, klik iha imajen ou tuir link ida ne'e: <https://youtu.be/YRmjGASE3NI?feature=shared>



▶ Nu nia tahan

- ▶ Nu tahan nian bele uza hanesan ne'e ka prosesa ba produktu oioin hanesan saku, bikan, xapeu, nst.
- ▶ Video treinamentu ne'e kona-ba oinsa atu produs nuú tahan
- ▶ Kola latex agora dadaun la disponivel iha Timor-Leste
- ▶ Ba video, klik iha imajen ou tuir link ida ne'e: <https://youtu.be/o7SxO51iiqo?feature=shared>



▶ Tapete nuú ne'ebé mahar uza Fibra Nu no Tali

- ▶ Iha produktu oioin ne'ebé bele produz uza fibra nuú no tali sira
- ▶ Vídeo treinamentu ne'e kona-ba oinsá atu produz tapete/ tapete sira ne'ebé mahar uza fibra no tali nuú nian. Ita-boot sei hetan tapete sira ne'ebé mahar, porezemplu iha otél sira nia liur
- ▶ Ba video, klik iha imajen ou tuir link ida ne'e: <https://youtu.be/8ybMpssZZzM?feature=shared>



Video sira treinamentu nian

► Tapete nuu nian uza tali nuu nian

- Vídeo treinamentu ne'e kona-ba oinsá atu produz tapete ain nian ne'ebé simples uza tali nuu nian
- Ba vídeo, klik iha imajen ou tuir link ida ne'e: <https://youtu.be/Wkby2er6Apw?feature=shared>



► Vazu Nuú uza Fibra Nuú

- Vazu oioin ba ai-horis bele halo hosi fibra nuu nian
- Ba vídeo, klik iha imajen ka tuir link ida-ne'e: <https://youtu.be/ZcDZKziltmE?feature=shared>



► Vazu nuu uza tali nuu nian

- Tali nuu nian bele uza hodi kria produktu oioin
- Vídeo treinamentu ne'e kona-ba oinsá atu produz vazu ba ai-horis sira uza tali-nuu
- Ba vídeo, klik iha imajen ka tuir link ida ne'e: https://youtu.be/5ZUEk6_qqCc?feature=shared



3.2. Karvaun Nuú/Anar

Oinsá atu halo Brikete Nuú nian

► Oinsá atu halo Brikete Nuú nian

- Instrusaun etapa-ba-etapa kona-ba oinsá atu halo Brikete hosi nuu kakuk
- Ba video, klik iha imajen ou tuir link ida ne'e: <https://youtu.be/ZnK9kTi17m8?feature=shared>



Preparasaun materiál no ferramenta sira atu halo karvaun/anar:

1. Bidon Metál Litru 200:

- Bidon ida-ne'e sei uza ba prosesu sunu nian. Rekomenda atu uza Bidon tuan ka uzadu, enkuantu ida-ne'e la sulin.
- Asegura katak Bidon moos hosi kímiku sira ka pintura ne'ebé bele sunu.



2. Nuú nia kakuk:

- Halibur nuu kakuk maran. Kakuk sira-ne'e maka sai hanesan matéria-prima prinsipál. Se sira sei maran hela, maran sira iha loro-matan nia okos to'o sira maran hotu atu aseguara sunu ne'ebé di'ak.



3. Ekipamentu Seguransa nian:

- Uza luvas, máskara, no roupa protesaun nian hodi proteje ita-nia an hosi suar ka ahi-lakan manas.

Nota Adisionál ba Kualidade Di'ak Liu

- **Hamaran kakuk ho di'ak:** Kakuk sira ne'ebé bokon sei produz suar barak liután no rezulta iha karvaun ne'ebé la perfeito.
- **Kontrola anin ho di'ak:** Oksijénio barak liu sei halo kakuk sira sai ahu-kdesan, enkuantu uitoan liu sei rezulta iha karvaun/anar ne'ebé ladún tasak.
- **Rai Karvaun iha Fatin maran:** Karvaun ne'ebé hetan bee sei absorve umidade no hamenus nia kualidade.



3.3. Mina Nuú

3.3.1. Mina Nuú Bruto

Material prima no Ekipamentu ne'ebe presija

Material Prima	Ekipamentu
- Nu'u bokur (lemaK/fat) - Be'e - Mina rai	- Tasu - Fugaun - Kanedok - Botil aqua - Gerequin 5 L - Filter paper - Basia kalen - Kopu sukat - Hena mutin

Prosesu	Deskrisaun	Figura	Material prima no ekipamentu	Figura
PREPARA FUGAUN	Hasai fugaun husi dos laran; Cek fali tursida fugaun no monta fugaun;		Mina bokur: uza hodi produs ba mina kinur	
ENSE MINA RAI 3 L	Tau funil no ense ou fui mina rai litru 3 ba fugaun laran		Be'e: uza hodi fase mos material no ekipamentu	
HALO LAKAN FUGAUN	Foti kesak ou besi oan habokon ho mina rai no sunu lakan hodi halakan ba tursida fugaun.		Mina rai: uza hodi tein mina kinur	

Prosesu	Deskrisaun	Figura	Material prima no ekipamentu	Figura
HATUR TASU BA LETEN TO'O MANAS	Tasu mos no preparadu hodi hatur ba fugaun to'o manas		Tasu: uza tein mina kinur	
FUI NU'U BOKUR BA TASU LARAN	Fui tama nu'u bokur (lemak/fat) ba tasu ne'ebe manas ona		Fugaun: uza hodi tein mina kinur	
KEDOK MINA IHA TASU LARAN TO'O MEAN	Kedok kontinua bokur to'o mina bokur (lemak/fat) sai naben/ cair hodi haketak mina no nu'u ten iha tasu laran to'o mean		Kanedok: uza hodi kedok mina kinur no kuru sai mina kinur husi tasu laran	
HASAI NO FUI BA HENA LARAN	Hasai mina nu'u husi tasu laran; kaer metin hena mutin; fui tama ba hena mutin hodi turu basia kalen ne'ebe prepara ona; hatur mina to'o malirin;		Botil aqua: uza hodi tais mina ba laran	
TAIS UZA FILTER PAPER 1	Ku'ru mina hodi fui tama, ba suratahan tais laran, hodi tais mos nu'u ten, foer, lemak/bokur no kor kafe'e hodi impede mina turu kleur ba botil laran;		Gerequin 5 L: uza hodi ense mina kinur balaran	
TAIS UZA FILTER PAPER 2	Fui tama mina tais dahuluk ba suratahan laran, hodi tais foer, lemak/mina bokur no kor kafe'e ne'ebe sei iha mina laran no mina turu lais		Filter paper: uza hodi tais mina kinur sai mos	

Prosesu	Deskrisaun	Figura	Material prima no ekipamentu	Figura
	ba botil laran. No garantia kualidade mina kinur.			
TAIS UZA FILTER PAPER 3	Fui tama mina tais daruak ba suratahan tais hodi tais mos liu tan ba lemak/ mina bokur ne'ebe sei iha mina laran, no mina turu lais liu tan ba botil laran; Mina nu'u sai kinur no mos los liu. No kualidade mina kinur hodi tau to'o tinan 2 nialarn.		Kopu surat: uza hodi sukat mina nu'u kinur	
PRODUKTU MINA KINUR	Produktu Mina kinur pronto ona		Basia kalen: uza hodi fui mina kinur ne'ebe sei manas no hasai husi tasu laran Hena mutin: uza hodi tais mina kinur hasai husi tasu laran	 

3.3.2. Mina Nuú Virjen (press malirin)

FAZE 1

Prosesu	Deskrisaun	Figura	Material prima no ekipamentu	Figura
Sukat nu'u ben 1 L, ba komu daruak (2)	Sukat nu'u ben litru 1, fui tan ba nu'u sos husi press ou komu dahuluk nian.		Gerquin 5 L : uza hodi ense mina mutin no mina kinur	
Fui nu'u ben ba Basia laran ne'ebe iha nu'u sos.	Fui nu'u ben ba nu'u sos ba basia laran hodi prepara ba kahor hanesan.		Hena mutin: uza hodi tais no komu nu'u	
Kahor to'o homogen;	Kahor nu'u ben no nu'u sos sai ida de'it (homogen).		Filter paper: uza hodi tais mos mina mos ba	
Ense ba hena no Press ou komu to'o maran	Ense ba makina ou hena laran hodi Press ou komu daruak to'ok coco milk sai hotu, no nu'u sos tau iha basia laran.		Kanuru han: uza hodi hasai mina bokur no kuru sai mina mutin	

FAZE 2

Prosesu	Deskrisaun	Figura	Material prima no ekipamentu	Figura
Hasai toples husi kuartu laran;	Lori sai toples husi kuartu laran ba sala produsaun, no hodi halo prosesamentu ba produtu mina		Luvás plastic: Uza hodi prevene foer husi ita nia liman tama produtu	
Loke toplest matan	Loke toples matan hodi prepara ba prosesamentu ba mina nu'u		Funil: uza hodi tau filter paper ba laran no hodi tais	
Foti kanuru han hodi loka no hasai nu'u bokur (lemak/fat). Hasai nu'u bokur tau iha basia laran.	Foti kanuru han atu uza hodi loka ou hasai nu'u bokur (lemak/fat). Hasai nu'u bokur tau iha basia laran.			
Prepara botil no suratahan tais (filter paper)	Prepara no hamos botil aqua husi foer ho be'e to'o mos no maran. Prepara funil tau ba botil nia matan, foti suratahan tais tau ba funil laran, atu uza tais mina nu'u.			
Kuru mina mutin no tau ba filter paper laran to'o hotu	Kuru mina mutin, tau ba suratahan tais nia laran mina mutin sei turu ba bitl laran e kontinua kuru mina mutin iha toples laran to'o hotu.			

Prosesu	Deskrisaun	Figura	Material prima no ekipamentu	Figura
Tais mina dahuluk (1)	Tais mina mutin dahuluk hodi prevene ba mina bokur no foer ruma inklui iha laran no mina mutin sei turu to'o hotu.			
Tais mina mutin daruak (2)	Tais mina daruak hodi prevene ba mina bokur no foer ruma inklui iha laran. Atu garante kualidade mina mutin.			
Tais mina mutin datoluk (3)	Tais mina datoluk hodi prevene ba mina bokur no foer rumane'ebe sei inklui iha laran. No garantia kualidade mina mutin (VCO) ho kualidade diak liu no bele tau to'o tinan 3nia laran.			
Produitu mina Virjen (VCO/ Virgin Coconut Oil)	Produitu Mina VCO pronto ona atu uza.			

3.4. Materia-Prima

Manuál treinamentu simples kona ba utilizasaun Nuú Soos hanesan materiál ai-han rasaun ba fahi no manu realiza ho apoio finanseiru husi ILO (International Labour Organization) Timor-Leste. Manuál ida ne'e halo ho objetivu hodi fasilita hakiak na'in sira atu bele komprende di'ak liu tan informasaun baze no moos prátika simples kona ba utilizasaun Nuú Soos hanesan materiál ai-han ba animál liuliu ba fahi no manu.

Manuál treinamentu ida ne'e, kobre informasaun sira hanesan definisaun ka esplikaun simples kona ba Nuú Soos, no razaun tanba saida maka ita presiza utiliza produktu refere. Iha manuál ida ne'e moos apresenta informasaun sira ligadu ho asuntu hanesan tuir mai: valór nutrisaun husi Nuú Soos, no ninia benefísiu no limitasaun, oinsá utiliza Nuú Soos hanesan materiál ai-han ba animál ne'ebé kahur ho materiál ai han sira seluk, formulaun rasaun simples, métodu simples ba kalkulasiun proteína no enerjia, no konkluziun.

Nuú soos hanesan produktu ekstra husi prosesu estrasaun nuú isin hodi hetan santan no Virgin Coconut Oil ne'ebé sei iha valór nutrisaun hanesan Lemak, Protein, Enerjia, Serat ne'ebé iha potensialidade atu utiliza hanesan materiál ai han ba animál, liuliu ba manu no fahi.



3.4.1. Valor Nutrisaun Husi Nuú Soos

Komponente Nutriente Xave Sira husi Nuú Soos:

- Fibra/Serat
- Karboidratu
- Proteína
- Bokur/Lemak

Valór nutrisaun husi Nuú Soos

Komponente Nutrisaun	% Nutrisaun
Proteína	5-6%
Fibra Bruta	10-15%
Bokur/Lemak	5-8%
Enerjia Metabolisme	1.800 – 2000 Kcal/Kg

Limitasaun no Benefisiu husi utilizasaun Nuú Soos

Benefisiu

- Sei iha valór nutrisaun di'ak
- Baratu
- Fasil atu hetan iha área ne'ebé Nuú barak

Limitasaun

- Limita iha proteína, presiza kombina ho materiál ai-han sira seluk
- Nivel fibra bruta ne'ebé aas sei impede prosesu dijesta ai-han
- Funsiona ho di'ak kuandu kombina ho materiál ai han sira seluk

3.4.2. Kahur Nuú Soos ho Material Ai-han sira seluk

Nuu Soos bele prepara direta ou hamaran uluk antes uza nune'e bele hafasil prosesu utilizasaun. Prosesu hamaran Nuú Soos bele hatuur de'it iha loron matan.

Nuu Soos presiza kahur ho materiál ai han sira seluk antes oferese ba animál, ho razaun importante maka: Hasa'e kualidade nutritivu husi ai-han, presiza atu mantein balansu nutrisaun liuliu ba komponente proteína no enerjia nune'e bele atinji nesesidade animál (Fahi no Manu) nian.

Materiál ai han sira ne'ebé dala barak animál na'in sira utiliza hodi kahur ho Nuú Soos maka hanesan:

Batar



Ai-fariña



Hare uut



Ikan rahun



Lamtoro tahan uut



Naan Raan uut



3.4.3. Métopu Simples oinsá Formula Ai-han ba Animal

Antes, formula ai-han ba animál iha aspetu importante rua ne'ebé presiza ita buka hatene:

- Valor nutrisaun husi materiál ai-han ne'ebé atu utiliza
- Nesesidade nutrisaun husi animál ne'ebé ita hakiak

Informasaun xave iha leten facilita animál na'in sira hodi determina kompozisaun husi kada materiál ai-han ne'ebé utiliza hodi formula rasaun

1. Valor nutrisaun materiál ai-han ba animál

Komponente Nutrisaun	% Nutrisaun
Proteína	5-6%
Fibra Bruta	10-15%
Bokur/Lemak	5-8%
Enerjia Metabolisme	1.800 – 2000 Kcal/Kg

Materiál Ai-han	Valor Protein (%)	Valor Enerjia (Kkal/Kg)
Batar	8-10	3.300-3.400
Nuu Soos	5-6	1.800-2000
Ai-fariña	2-3	3.000-3.200
Hare uut	12-14	2.500-2.800
Ikan uut	60-65	2.800-3.000
Na'an raan uut	80-85	2.500-2.800
Lamtoro tahan uut	20-25	2.000-2.200

2. Nesesidade nutriente ba Manu no Fahi Lokal

Komponente	Semana 0-12	Semana 12-22	Semana > 22
Proteína (%)	15-17	14	14
Enerjia (kkal/kg)	2.600	2.400	2.400-2.600

Komponente	Todan 10 Kg	Todan 20-30 Kg	Todan 35	Todan > 35
Proteína (%)	16-18	16	12	10
Enerjia (kkal/kg)	3.200		3.100	

Kompozisaun materiál Ai-han no Kalkulasaun valór nutrisaun

Ezemplu a. Kompozisaun kada material ai han iha formula saun rasaun

Material Aihan	Kompozisaun (%)	Ezemplu kahur rasaun 10 Kg
Nuu Soos	25%	$10 * 25\% = 2.5 \text{ Kg}$
Batar	40%	$10 * 40\% = 4.0 \text{ Kg}$
Ikan uut	5%	$10 * 5\% = 0.5 \text{ Kg}$
Hare uut	20%	$10 * 20\% = 2 \text{ Kg}$
Lamtoro tahan uut	10%	$10 * 10\% = 1 \text{ Kg}$
Total	100%	10 Kg

Ezemplu Kalkulasaun

Kalkulasaun valór proteina:

Nuu Soos	$0.25 * 6 = 1.5\%$	(Kontribuisaun Proteina husi Nuú soos)
Batar	$0.40 * 9 = 3.6\%$	(Kontribuisaun Proteina husi Batar)
Ikan Uut	$5 * 60 = 3.0\%$	(Kontribuisaun Proteina husi Ikan uut)
Hare Uut	$20 * 12 = 2.4\%$	(Kontribuisaun Proteina husi Hare uut)
Lamtoro	$10 * 20 = 2.0\%$	(Kontribuisaun Proteina husi Lamtoro tahan uut)
12.5% (Kontribuisaun Total Proteina husi material ai han hotu)		

Ezemplu b. Kompozisaun kada material ai han iha formula saun rasaun

Material Aihan	Kompozisaun (%)	Ezemplu kahur rasaun 10 Kg
Nuu Soos	20%	$10 * 20\% = 2.0 \text{ Kg}$
Batar	50%	$10 * 50\% = 5.0 \text{ Kg}$
Ikan uut	15%	$10 * 15\% = 1.5 \text{ Kg}$
Hare uut	15%	$10 * 15\% = 1.5 \text{ Kg}$
Total	100%	10 Kg

Kalkulasaun valór enerjia:

Nuu Soos	$20 * 1.900 = 380 \text{ Kkal}$	(Kontribuisaun Enerjia husi Nuú Soos)
Batar	$50 * 3.350 = 1.675 \text{ Kkal}$	(Kontribuisaun Enerjia husi Batar)
Ikan Uut	$15 * 2.800 = 4.20 \text{ Kkal}$	(Kontribuisaun Enerjia husi Ikan Uut)
Hare Uut	$15 * 2.500 = 375 \text{ Kkal}$	(Kontribuisaun Enerjia husi Hare Uut)
Kkal (Total Enerjia husi Nuú Soos, Batar, Ikan Uut, no Hare Uut)		

**KONFIRMA FALI TOTAL ENERGIA AIHAN REFERE HO NESESIDADE ENERJIA
ANIMAL NIAN TOO ONA KA SEDAUK**

Karik Too Ona = Hahu Kahur ka Halo Rasaun ba Animal

Karik La Too = Halo Mudansa ba Kompozisaun Material Ai-Han neebe prepara

Kalkulasaun valór Proteína:

Nuu Soos	20 * 6	= 1.2% (Kontribuisaun Proteína husi Nuú Soos)
Batar	50 * 9	= 4.5% (Kontribuisaun Proteína husi Batar)
Ikan Uut	15 * 60	= 9.0% (Kontribuisaun Proteína husi Ikan Uut)
Hare Uut	15 * 12	= 1.8% (Kontribuisaun Proteína husi Hare Uut)

16.50% (Total Protein Enerjia husi material ai han hotu)

**KONFIRMA FALI TOTAL ENERGIA AIHAN REFERE HO NESESIDADE ENERJIA
ANIMAL NIAN TOO ONA KA SEDAUK**

Karik Too Ona = Hahu Kahur ka Halo Rasaun ba Animal

Karik La Too = Halo Mudansa ba Kompozisaun Material Ai-Han neebe prepara

Nota Importante ba utilizasaun Nuú Soos

Utilizasaun Nuú Soos ba fahi ho porsentajen entre 5-25% depende ba faze kresimentu. Ba manu entre 10-20%.

Etapá iha prosesu kahur materiál Ai-han

Etapá importante sira iha prosesu kahur material ai-han hodi halo rasaun ba animal inklui:

1. *Determina totál rasaun ne'ebé atu prodús (Ezemplu 10 Kg)*
2. *Kalkula parte husi kada materiál ai-han ne'ebé utiliza (Batar, hare uut, Nuú soos, ikan rahun)*
3. *Prepara materiál ai-han sira*
 - a. *Ijiene, Pineira (karik presiza)*
 - b. *Hasai fo'er ka sasán rahun sira (fatuk kikuan sira, materiál fuhuk sira)*
 - c. *Harahun materiál ai-han sira nune'e bele uniforme iha ninia medidas.*
 - d. *Kahur materiál ai-han sira*
 - e. *Utiliza mákina; feed mixer ka manuál*
 1. *Hahú ho materiál ai-han ne'ebé ho parte boot ka barak liu (Batar) hanesan baze*
 2. *Tuir fali materiál ai-han ne'ebé iha pozisaun segundu ém termu de kuantidade*
 3. *Ikus liu materiál ai-han ne'ebé ho kuantidade oituan liu (presiza garantia distribuísan ne'ebé di'ak).*
4. *Hahu prosesu kahur to'o materiál ai-han sira kahur ho di'ak (Fully Homogeneous)*
 - a. *Examina konsisténsia (la deteta ona materiál ai-han ida-idak iha rasaun)*
 - b. *Manda ba laboratóriu hodi halo teste karik iha possibilidade*
 - c. *Ezamina uniformidade ba kor no textura liu husi visualizasaun*

5. *Karik rasaun kontinua prosesa ba Pellet:*
 - a. *Prepara kondisaun mákina hodi halo pellet (Feed Mixture)*
 - b. *Kahur rasaun ho bee oituan manas ka morna hodi mantein umidade (5-10%) hamamar pellet, haforsa textura pellet no digestibilidade.*
6. *Hahu Prosesu kahur no kompres rasaun hodi produs pellet (medida husi pellet, depende...)*
7. *Lekar pellet iha medium ne'ebé maran no moos hodi hamenus umidade. Atu prevene rasaun husi jamur/kulapur, umidade labele liu husi 12%.*
8. *Armazenamentu: rai pellet iha bidoon ka karoon ne'ebé taka metin, rai iha fatin ne'ebé maran no hadook husi peste sira hanesan laho*

Prepara materiál Ai-han ekipamentu sira

Materiál Ai-han	Tetu uza escala/Timbangan
Batar 	$10 \times 20\% = 2.0 \text{ Kg}$
Nuú Soos 	$10 \times 50\% = 5.0 \text{ Kg}$
Ikan uut 	$10 \times 15\% = 1.5 \text{ Kg}$

Material Aihan	Measure Using Scale
Hare Uuut 	$10 \times 15\% = 1.5 \text{ Kg}$
Total: 10 Kg Proteina = 16.5% Enerjia = 1850 Kkal	

Nuu Soos konsidera hanesan materiál ai-han ba animál monogastrik (Fahi no Manu) ne'ebé iha valór nutrisaun di'ak, fasil atu hetan iha área ho plantasaun Nuú barak, no ho folin ne'ebé razoavel. Kombina materiál ai han Nuú Soos ho materiál ai-han sira seluk ba animál, manu no fahi bele ajuda redús kustu ba preparasaun no fornimentu ai-han ba animál no iha tempu hanesan bele mantein produtividade animál nian.

Prosesu produs hahan fahi

Material prima no Ekipamentu ne'ebe presija

Material Prima	Ekipamentu
• Nu'u sos maran	• Lesu no alu
• Ikan kering	• Blender ou fatu tuku
• Fore mungu (green bean)	• Makina pellet
• Hare u'ut	• plastik
• Batar u'ut	• Karol
• Aifarina u'ut (tepung Tapioka)	• Dasi
	• Balde boot
	• Terpal
	• Fatuk tuku batar
	• Daun suku karol ou lilin sunu metin plastic
	• kabas

Prosesu	Deskrisaun	Figura	Material prima no ekipamentu	Figura
FAZE 1				
Fai ikan tering to'o rahun	Habai ikan tering to'o toradu ou maran liu; Uza Blender ou lesu no alu hodi Fai ikan tering to'o rahun ou uza blender		Nu'u sos maran: uza hodi Misturasaun ba hahan animal	
Tuku/ dulas fore mungu to'o rahun	Hasai fore mungu habai to'o maran didiak; uza fatuk tuku ou Blender hodi tuku rahun ou dulas rahun fore mungu to'o rahun.		Ikan kering: uza hodi halo misturasaun ba hahan animal	
Sukat material prima	Sukat ou tetu : - Hare u'ut 300 gr - Nu'u sos 200 gr - Batar u'ut 200 gr - Fore mungu 100 gr - Ikan u'ut 100 gr - Tapioca 100 gr		Fore mungu (green bean): uza hodi Mistura hahan animal	
Kahor hamutuk to'o hanesan (homogen)	Material prima ne'ebe sukat ona tau hamutuk iha basia bootou terpal laran no kahor hamutuk to'o homogen (hanesan)		Hare u'ut: uza hodi Mistura hahan animal	
Hahan fahi preparadu	Ense ba karol no Produitu hahan fahi pronto ona		Batar u'ut: uza Mistura ba hahan animal	

Prosesu	Deskrisaun	Figura	Material prima no ekipamentu	Figura
FAZE 2				
Lori ba sala produsaun	Lori produtu misturasaun ba sala produsaun		Aifarina u'ut (tepung Tapioka): uza hodi Mistura hahan animal	
Halo moris makina pellet	Cek no halo moris makina pellet hodi uza		Lesu no alu: uza hodi fai rahun ikan	
Hamaran pellet	Habai maran pellet iha loron manas		Blender: uza hodi dulas rahun fore mungu.	
Ense kada kilograma ba iha makina laran	Hatama produtu misturasaun kada kilograma ba makina laran			
Prosesa ba produtu pellet	Cetak produtu misturasaun produtu pellet.		Makina pellet: uza hodi produs Pellet	

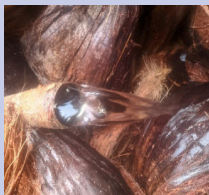
Prosesu	Deskrisaun	Figura	Material prima no ekipamentu	Figura
• Produktu pellet preparadu	Rezultadu husi produktu pellet pronto ona atu uza no fa'an.		Plastic : uza hodi ense hahan animal ho kuantidade oituan; Karol: uza hodi tau hahan animal ho kuantidade barak	
• Sukat no ense ba plastic ou karol laran no halo metin	Sukat (depende order) no ense ba plastic kilograma 1 ou karol laran no halo metin; lori no rai iha armazen		Dasi: uza hodi tetu ingradinte material prima no produktu	
• Produktu pellet pronto atu fa'an	Produktu Pellet preparadu atu uza no fa'an		Balde boot: uza halo Misturasaun ho kuantidade oituan no hodi fase mos ekipamentu	
			Lona ou Terpal: terpal uza hodi habai batar, foremungu no hodi halo misturasaun material prima (hahan animal)	
			lilin : uza hodi sunu metin plastic	

3.5. Adubu Orgániku

Prosesamentu turfa nuú nian ba adubu

Material prima no Ekipamentu ne'ebe presija

Material Prima	Ekipamentu
• Nu'u kulit	• Katana
• Be'e	• Tanki be'e
	• Basia boot
	• Balde
	• Makina coco peat
	• Karol/saku ou plastik
	• Dasi

Prosesu	Deskrisaun	Figura	Material prima no ekipamentu	Figura
FAZE 1				
• Hoban nu'u kulit horas 24 iha tanki laran	Hoban nu'u kulit to'o oras 24 atu hodi hamamar nu'u kulit, foer, hamenus zat tanin (kor mean) husi nu'u kulit laran, no hamenus suar wainhira dulasou produs.		Nu'u kulit: uza hodi produs ba coco peat	
• Hasai no hamaran be'e	Hasai nu'u kulit husi tanki laran no hamenus be'e ne'ebe iha nu'u kulit laran. Rai oras 1-2 nia laran.		Be'e: atu uza hodi fase, no haban material prima	
• Lori tama iha sala produsaun	Ense ba saku ou basia laran hodi lori tama ba sala produsaun.		Katana: uza hodi loke nu'u kulit no Sabir nu'u kakun	

Prosesu	Deskrisaun	Figura	Material prima no ekipamentu	Figura
Tau nu'u kulit ida – ida ba makina laran no dulas	Tau tama nu'u kulit ida-idak ba makina laran dulas to'o rahun (coco peat)		Tanki be'e: hodi uza hoban coco peat	
Produtu coco peat	Produtu coco peat preparadu, sei muda fali ba fatin tais nian.		Basia boot: hodi tau coco peat no uza hodi fase mos produtu	
FAZE 2				
Suru no hatama ba makina tais	Nu'u kulit rahun tais fali ho makina tais hodi haketak coco fiber ne'ebe sei inklui iha coco peat nia laran.		Balde: hodi kuru be'e, tau coco peat no lori ba fabai	
Suru tau iha balde ou karol laran	Ense coco peat ba karol ou balde laran hodi hafasil ema lori ba fatin fermentasaun (hoban).		Makina coco peat: uza hodi dulas ou harahun nu'u kulit.	
FAZE 3				
Lori coco peat ba tanki be'enk	Lori sai coco peat ba fatin hoban		Karol/saku/plastic: uza hodi rai produtu ba no uza ba fa'an.	
Ense ba tanki laran no ense be'e to'o nakonu	Hatama coco peat ba tanki laran ou balde B2 laran no ense be'e to'o nakonu, kahor to'o bee kona hotu			

Prosesu	Deskrisaun	Figura	Material prima no ekipamentu	Figura
Hoban oras 24	Hoban hela durante oras 24 nia laran. Halakon ou hamenus zat tanin ou kor mean husi coco peat nia laran.			
FAZE 4				
Hasai no fase to'o kor mean la iha:	Hasai coco peat husi tanki ou balde B2 laran no fase no komu to'o dala 3 – 4 hodi halakon zat tanin (kor mean) husi coco peat. Tau iha balde laran laran no lori ba habai.			
FAZE 5				
Hasai no habai to'o maran	Hasai coco peat husi balde laran no habai iha telpal ou kalen leten to'o maran, bele lora 1 – 5 nia laran (depende de'it ba lora matan ou iklim).			
Tetu coco peat	Tetu coco peat kilograma 1 no ense ba plastik laran hodi hametin ou karol laran (depende ba order).			
Produtu Coco peat	Produtu Coco peat preparadu ona atu uza ou fa'an.			



International
Labour
Organization

**Country Office for Indonesia &
Timor-Leste**

Dili Office
UN House Obrigado Barracks
Rua Caicoli, Dili
Timor-Leste