

<b>Siénsia Naturál</b>		
<b>Sumáriu ba Unidade: Dudu no dada</b>		
<b>Bloku</b> Siénsia Fízika no Servisu Hanesan Sientista	<b>Klase</b>	3
	<b>Períodu</b>	II
	<b>Totál lisaun</b>	12
	<b>N° Lisaun</b>	43-54
<b>Deskrisaun ba unidade</b>		
<p>Estudante sira halo atividade balu atu fó no simu forsa oioin. Sira analiza saida mak dudu no dada, no hetan katak sempre iha forsa rua hamutuk no kontráriu. Sira haree katak forsa bele halo buat ruma muda ka para, no mós halo buat ruma troka ninia forma. Sira deskobre katak gravidade sempre dada ba kraik, maibé la presiza kona objetu. Sira aprende liafuan ‘forsa’ atu deskreve dudu dada. Sira hahú hanoin kona-ba friksaun, no oinsá nia bele halo influénsia ba buat ruma nia movimentu. Sira observa forsa ne’ebé bee fó ba leten. Ikusliu, sira halo teste ki’ik atu revee buat ne’ebé sira aprende.</p>		
<b>Objetivu ba unidade</b>		
Estudante sira bele:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temi katak dudu no dada mak bele bolu ‘forsa’.</li> <li>• Observa katak sempre iha forsa rua ne’ebé kontráriu.</li> <li>• Deskreve forsa gravidade no forsa ba leten husi bee.</li> <li>• Pinta dezeńu ne’ebé hatudu forsa ruma nia diresaun.</li> <li>• Esplika katak friksaun mak forsa ida-ne’ebé mosu bainhira buat rua kose ba malu, no nia sempre halo menus movimentu.</li> <li>• Observa katak buat ruma ne’ebé simu forsa bele troka ninia forma.</li> </ul>		
<b>Ligasaun ba kurríkulu</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SN3.1.2:</b> Dudu no dada bele halo sasán muda an ka para no troka forma</li> <li>• <b>SN3.4.1:</b> Estudante hahú identifika pergunta hirak iha kontestu ne’ebé hatene ona atu bele investiga tuir dalan siénsia nian nune’e mós hahú uza koñesimentu ne’ebé sira iha ona atubele halo predisaun kona-ba saida mak atu mosu</li> <li>• <b>SN3.4.3a:</b> Estudante sira envolve iha diskusaun no hatudu dados ho maneira oioin, inklui tabela, hodi identifika padraun no tendénsia</li> <li>• <b>SN3.4.4:</b> Estudante sira hahú hanoin filafali kona-ba sira-nia investigasaun, inklui hodi haree teste ne’e loos ka lae</li> <li>• <b>SN3.4.5:</b> Estudante sira apresenta no komunika ideia no rezultadu sira liuhosi dalan oioin, inklui ko’alia, diagrama, tabela, representasaun fíziku, hala’o drama, no relatóriu simples</li> </ul>		
<b>Indikadór atu avalia</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uza sira-nia kompriensaun kona-ba dudu no dada atu esplika no hatene</li> </ul>		

- ezemplu loroloron nian kona-ba lisaun sira
- Komesa identifika pergunta sira atu halo investigasaun hanesan sientista sira halo
  - Komesa uza siénsia nia kompriensaun hodi halo predisaun
  - Apresenta informasaun siénsia ho maneira oioin, inklui tabela
  - Identifika modelu husi rezultadu hanesan sientista sira halo
  - Hato'ó rezultadu investigasaun no kompara rezultadu ho predisaun hanesan sientista sira halo

**Avaliasaun**  
 Iha lisaun ikus, Nº 54 (12), mestre sei fó teste ki'ik ba estudante sira atu hatene sira-nia koñesimentu kona-ba unidade ne'e. Rekolla sira-nia teste ki'ik no fó valór tuir **Kritériu fó valór** iha lisaun Nº 54 (12) nia rohan.


UNIDADE: Dudu no dada	
LISAUN	KONTEÚDU
1	Halimar ho dudu no dada
2	Dudu no dada iha moris loroloron
3	Kompetisaun dada tali
4	Analiza dudu no dada
5	Fai sasán iha lesu
6	Saida mak bele dudu no dada
7	Sasán duir simu dudu ba leten husi kose malu
8	Friksaun dudu buat ruma atu halo nia para
9	Gravidade
10	Liafuan 'forsa' no oinsá uza iha Siénsia Naturál
11	Dudu no dada iha bee laran
12	Saida mak ita aprende



**Informasaun ba manorin**


Unidade ne'e kona-ba forsa, maibé la uza liafuan 'forsa' to'ó lisaun Nº 10 tanba dala barak liafuan la tulun ema komprende konseitu ida. Forsa mak dudu ka dada, nune'e, iha lisaun sira Nº 1 to'ó 9, uza de'it liafuan 'dudu' ka 'dada', hodi estudante sira bele komprende metin konseitu. Atu komprende metin forsa, tenke fó no simu forsa barak, no ko'alia barak kona-ba forsa sira-ne'e.

Forsa bele halo buat ruma muda, maibé mós bele halo buat ruma para. Bele mós halo buat ruma troka ninia forma – ezemplu: iha lesu laran bainhira fai. Gravidade mak forsa ne'ebé sempre dada ba kraik, nunca dudu. Bee fó forsa ba leten ba naran buat ida-ne'ebé tuur iha ninia laran. Friksaun mak forsa esepiál ne'ebé mosu de'it bainhira buat rua kose ba malu, no sempre servisu atu halo sira para sira-nia movimentu.


<b>Dixiplina</b>	Siéncia Naturál	<b>Klase</b>	3
<b>Bloku</b>	Siéncia Fízika no Servisu Hanesan Sientista	<b>Nº Lisaun</b>	43
<b>Unidade</b>	Dudu no dada	<b>Durasaun</b>	Minutu 50
<b>Konteúdu</b>	1/12.Halimar ho dudu no dada	<b>Períodu</b>	II
<b>Deskrisaun badak</b>	Estudante sira sei halimar ho sasán no hanoin kona-ba bainhira dudu no dada mak mosu.		
<b>Rezultadu</b>	Bele haree iha <b>Sumáriu ba Unidade.</b>		
<b>Objetivu</b>	Estudante sira bele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa buat ruma dudu no dada bainhira halimar.</li> <li>• Identifika saida mak dudu no saida mak dada.</li> </ul>		
<b>Materiál</b>	Ba mestre/a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ákua-fatin mamuk</li> <li>• Naran tali ki'ikoan, atu hatudu dada</li> </ul>	Ba estudante ida-idak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sasán halimar: berlindus, borraxa, fatuk naksomu, nst.</li> </ul>	
<b>Preparasaun</b>	-		



<b>LISAUN</b>	
Minutu 15 	<b>1. Introdusaun: Halo revizaun no hanoin kona-ba halo ákua-fatin book an</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dehan ba estudante sira: “Ita-nia unidade kona-ba materiál hotu ona.”</li> <li>• Husu no rona sira: “Sé mak bele temi buat ruma ne’ebé ita aprende durante unidade ne’e?”</li> <li>• Dehan: “Agora atu tama ona iha unidade kona-ba dudu no dada.”</li> <li>• Tau ákua-fatin iha meza iha sala nia oin.</li> <li>• Husu: “Se ha’u hakarak ákua-fatin ne’e book an ka muda ba fatin seluk, oinsá ha’u bele halo?”</li> <li>• Hein sira hatán, no bainhira ida hatán, bolu nia ba oin, uza ninia maneira no muda ákua-fatin ne’e.</li> <li>• Hotu ona, tau fali ákua-fatin iha ninia fatin, no husu ba estudante ida tan atu bá uza maneira ida seluk atu muda ákua-fatin.</li> <li>• Se sira seidauk hanoin atu dada ákua-fatin, bele hatudu tali no husu se karik sira iha ideia tan atu muda nia uza tali.</li> <li>• Se sira seidauk hanoin atu huu ákua-fatin, bele temi buat ruma kona-ba anin.</li> <li>• Se sira seidauk hanoin soe buat ruma xoke ákua-fatin, bele temi buat ruma kona-ba fizga ka soe sasán.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dehan:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Di’ak, entaun iha maneira barabarak atu halo buat ruma ne’ebé tuur de’it iha fatin book an.”</li> <li>○ “Hahalok sira-ne’e hotu bele fahe ba rua: dudu ka dada.”</li> </ul> </li> <li>• Husu no hein sira hatán.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Entre maneira ne’ebé ema foin uza ohin, ida-ne’ebé mak dudu?” (Maioria mak dudu.)</li> <li>○ “Ida-ne’ebé mak dada?” Hein sira hatán.</li> <li>○ “Iha maneira atu halo ákua-fatin ne’e muda laho dudu ka dada?”</li> </ul> </li> <li>• Dehan:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Tuir loloos iha. Se foti nia iha meza leten, depois husik nia, nia sei monu.”</li> <li>○ “Bainhira nia monu, ida-ne’e movimentu espezial, no ita sei ko’alia tan kona-ba movimentu ida-ne’e iha lisaun oinmai.”</li> <li>○ “Maibé maneira seluk atu halo nia muda ka book an, sempre presiza dudu ka dada nia.”</li> <li>○ “Ohin ita sei hanoin tan kona-ba oinsá halo buat ruma muda fatin ka book an, liuliu bainhira ita halimar.”</li> </ul> </li> </ul>
<p>Minutu 20</p> 	<p><b>2. Atividade: Halimar sasán no hanoin dudu no dada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu: “Imi hotu lori imi-nia sasán halimar ohin?”</li> <li>• Dehan:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Se lae, bele halimar ho kolega ida-ne’ebé lori.”</li> <li>○ “Agora fó-hatene lai, bainhira ita bá li’ur agora, imi atu halimar saida?”</li> </ul> <p>Ezemplu: berlindus, borraxa, haksoit tali ka borraxa, tebe bola, nst.</p> </li> <li>• Haruka sira bá li’ur no halimar ho sira-nia sasán no durante sira halimar tenke hanoin saida mak dudu no saida mak dada.</li> <li>• La’o hale’u sira-nia grupu bainhira halimar no husu ba sira:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Saida mak dudu iha halimar ida-ne’e?”</li> <li>○ “Saida mak dada?”</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Dalaruma la’ós buat ida de’it ne’ebé dudu ka dada. Mestre/a bele buka-hatene hamutuk ho estudante sira.</p> </li> <li>• Hotu ona, lori sira ba fali sala laran.</li> </ul>
<p>Minutu 10</p> 	<p><b>3. Atividade: Diskusaun kona-ba observasaun</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu: “Sé mak observa buat ruma dudu ka dada?”</li> <li>• Bainhira estudante ida fó sai ninia observasaun, husu:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Foti liman se konkorda.”</li> <li>○ “Hako’ak isin se la konkorda.”</li> </ul> </li> <li>• Husu: “Sé tan mak halimar hanesan ne’e?”</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hili ida-ne'ebé halimar hanesan, no husu nia: “Ó observa buat seluk ne'ebé dudu ka dada bainhira halimar buat ne'e?”</li> <li>• Bainhira la iha, husu: “Sé tan mak halimar buat seluk?”</li> <li>• Kontinua halo diskusaun kona-ba sira-nia observasaun sira. Karik sira bele temi dudu no dada hanesan tuirmai ne'e: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Huu borraxa: Ema nia iis mak dudu borraxa.</li> <li>○ Haksoit tali: Ema dada tali ne'e atu haksoit.</li> <li>○ Haksoit borraxa: Ema nia ain dudu ba rai. Ema nia liman dada ba borraxa. Ema nia ain mós bele dada ba borraxa.</li> <li>○ Tebe bola: Ema nia ain dudu ba bola. Ema nia ain dudu ba rai.</li> <li>○ Berlindus: Ema nia liman-fuan dudu ba berlindus. Berlindus ida dudu ba berlindus seluk. Berlindus mós dudu ba rai.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Minutu 5</p> 	<p><b>4. Konkluzau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Bainhira inan hakuak bebé, ne'e mak ezemplu husi dudu.”</li> <li>○ “Bainhira inan dada bebé nia liman hodi tulun nia la'o, ne'e mak ezemplu husi dada.”</li> <li>○ “Lisau tuirmai ita sei hanoin tan kona-ba dudu no dada no movimentu.”</li> </ul> </li> </ul>

<b>Dixiplina</b>	Siénsia Naturál	<b>Klase</b>	3
<b>Bloku</b>	Siénsia Fízika no Servisu Hanesan Sientista	<b>Nº Lisaun</b>	44
<b>Unidade</b>	Dudu no dada	<b>Durasaun</b>	Minutu 50
<b>Konteúdu</b>	2/12. Dudu no dada iha moris loroloron	<b>Períodu</b>	II
<b>Deskrisaun badak</b>	Estudante sira sei hanoin kona-ba buat hotu ne'ebé dudu no dada iha sira-nia moris loroloron, pinta dezeñu kona-ba buat sira-ne'e, no hakerek fraze ida-ne'ebé deskreve prosesu ne'ebé sira uza atu dudu sira.		
<b>Rezultadu</b>	Bele haree iha <b>Sumáriu ba Unidade.</b>		
<b>Objetivu</b>	Estudante sira bele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifika buat hotu ne'ebé dudu no dada iha moris loroloron.</li> <li>• Pinta dezeñu kona-ba buat sira-ne'e.</li> </ul>		
<b>Materiál</b>	Ba estudante ida-idak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surat-tahan</li> <li>• Lapiskór</li> </ul>	Ba mestre/a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tebe-bola, ka buat ho tamañu hanesan ne'e</li> </ul>	
<b>Preparasaun</b>	–		


<b>LISAUN</b>	
<p>Minutu 5</p> 	<p><b>1. Introdusaun: Revizaun no hanoin kona-ba dudu no dada iha moris loroloron</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu ba estudante sira: “Iha lisaun Siénsia Naturál antes ita dehan katak atu halo buat ruma book an ka muda nia pozisaun ita prezisa halo saida ba nia?”</li> <li>• Rona tiha sira-nia resposta, dehan: “Loos, dudu ka dada.”</li> <li>• Tau tebe-bola iha meza leten.</li> <li>• Husu: “Oinsá ha'u bele halo tebe-bola ne'e book an?”</li> <li>• Hein sira fó resposta no tulun sira hetan liafuan 'dudu' no 'dada'.</li> <li>• Hili estudante na'in-rua atu bá oin no haruka ida dada bola atu halo nia book an, hafoin haruka ida seluk dudu bola atu halo nia muda an mós.</li> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Entaun, atu halo buat ruma ne'ebé tuur iha fatin book an, tenke dudu ka dada nia.”</li> <li>○ “Ohin ita sei hanoin kona-ba ezemplu oioin iha ita-nia moris loroloron ne'ebé hatudu ema dudu ka dada buat ruma.”</li> </ul> </li> </ul>



<p>Minutu 15</p> 	<p><b>2. Atividade: Hanoin hamutuk kona-ba ema dudu no dada iha moris loroloron</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu: “Sé mak bele fó sai ezemplu tan kona-ba ema dudu ka dada buat ruma iha ita-nia moris loroloron?”</li> <li>• Rona sira-nia ideia, no tulun sira hanoin ida ka rua tan: dada bee, hi’it sasán,dada asu nia tali, nst.</li> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Di’ak, sira-ne’e mak ezemplu ba ema dudu no dada, maibé iha barak tan.”</li> <li>○ “Ha’u hakarak imi buka tan ezemplu barabarak.”</li> </ul> </li> <li>• Haruka estudante sira tuur iha pár no hasai sira-nia kadernu.</li> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Agora imi iha pár halo lista ba buat hotu-hotu ne’ebé ema dudu no dada iha moris loroloron.”</li> <li>○ “Kolega ida iha pár temi buat ida, imi na’in-rua hakerek tiha iha kadernu, depois kolega seluk temi buat ida no imi hakerek fali buat ne’e.”</li> <li>○ “Halo lista naruk, se bele. Mai ita hahú!”</li> </ul> </li> <li>• La’o hale’u sala laran atu haree se estudante sira komprende ka lae. Korrije se sira hakerek ezemplu ne’ebé ladún loos, no fó korajen atu hakerek ezemplu barak. Hatudu oinsá hakerek ho maneira simples. Ezemplu: “Biin dada asu nia tali,” ka “Ha’u hi’it bee.”</li> </ul>
<p>Minutu 15</p> 	<p><b>3. Atividade: Pinta ema dudu ka dada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Agora mai ita pinta dezeñu simples atu hatudu ezemplu ida husi ema dudu no dada ne’ebé ita foin hanoin.”</li> <li>○ “Labele hili ezemplu hanesan imi-nia kolega nian! Ha’u hakarak haree ezemplu barabarak.”</li> <li>○ “Pinta didi’ak, no orasida ha’u sei husu ba imi balu atu hatudu ba klase tomak.”</li> <li>○ “Iha dezeñu nia okos, hakerek fraze ida-ne’ebé deskreve situasaun dudu ka dada ne’e. Hakerek ho detalle uitoan.”</li> <li>○ “Ezemplu: ‘Ha’u hi’it bee atu enxe iha tanke laran’.”</li> <li>○ “Mai ita hahú!”</li> </ul> </li> <li>• Haruka sira hasai kadernu dezeñu, no fahe lapiskór ba sira.</li> <li>• Haruka sira foti liman se karik sira la hatene hakerek liafuan ida. Hakerek liafuan sira-ne’e iha kuadru atu estudante hotu bele haree no hakerek tuir.</li> <li>• La’o hale’u sala laran atu fó korajen ba sira pinta no hakerek ho di’ak. Husu ba sira atu deskreve sira hakerek saida.</li> </ul>

	<p><b>Nota:</b> Dalaruma bele haree katak estudante sira seidauk komprende dudu no dada. Ezemplu balu ne'ebé komplikadu uitoan mak hanesan tuirmai ne'e:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ema nia ain dudu ba bola bainhira tebe bola.</li> <li>▪ Ema nia liman dudu ba fatuk bainhira tuda fatuk.</li> <li>▪ Se ema huu buat ruma, ne'e katak ibun dudu anin, depois anin dudu buat ruma (lilin nia lakan, rai-rahun, nst.).</li> <li>▪ Se ema halo buat ruma nakdoko (ezemplu: halo sinu lian), ne'e dudu no dada hotu.</li> <li>▪ Se ema fai batar ka buat seluk uza alu no lesu, nia dada alu ba leten depois dudu nia ba fali kraik. Depois alu mak dudu ba lesu atu fai batar ka sasán ne'e.</li> </ul>
<p>Minutu 15</p> 	<p><b>4. Konkluzau: Aprezenta dezeñu sira</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hakerek fraze ida-ne'e iha kuadru atu sira bele uza bainhira sira ko'alia:  <p style="text-align: center;">Iha dezeñu ne'ebé ha'u pinta,              _____ ba_____.</p> <p style="text-align: center;">(ema) (dudu ka dada) (buat ruma).</p> </li> <li>• Fó ezemplu: "Iha dezeñu ne'ebé ha'u pinta, ha'u dada ba asu nia tali."</li> <li>• Bolu estudante balu ne'ebé pinta hotu ona atu hamriik iha fatin no prezenta sira-nia dezeñu ba klase tomak.</li> <li>• Dehan:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ "Di'ak, ha'u haree imi pinta dezeñu mesak di'ak hotu."</li> <li>○ "Iha lisaun Siénsia Naturál tuirmai mak ita kontinua hanoin kona-ba dudu no dada."</li> <li>○ "Aban ha'u sei husu ba imi: ema de'it mak bele halo dudu no dada? Ka buat seluk bele halo dudu no dada?"</li> <li>○ "Ohin kalan imi bele hanoin kona-ba buat ne'e."</li> </ul> </li> </ul>
	<p><b>Serbisu ba Uma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu: "Sé mak bele lori tali boot, hanesan atu kesi karau, ba eskola bainhira iha fali aula Siénsia Naturál?"</li> <li>• Se bele, husu sira atu lori ida ba kada grupu rua, ne'e di'ak liu, atu sira barak bele koko to'ok dala ida.</li> </ul>





<b>Dixiplina</b>	Siénsia Naturál	<b>Klase</b>	3
<b>Bloku</b>	Siénsia Fízika no Servisu Hanesan Sientista	<b>Nº Lisaun</b>	45
<b>Unidade</b>	Dudu no dada	<b>Durasaun</b>	Minutu 50
<b>Konteúdu</b>	3/12.Kompetisaun dada tali	<b>Períodu</b>	II
<b>Deskrisaun badak</b>	Estudante sira sei forma grupu no dada tali atu haree grupu ida-ne'ebé mak bele dada maka'as liu.		
<b>Rezultadu</b>	Bele haree iha <b>Sumáriu ba Unidade</b> .		
<b>Objetivu</b>	Estudante sira bele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dada malu ho kolega sira seluk atu sente forsa husi tali.</li> <li>• Observa kolega seluk dada malu no haree forsa ne'ebé boot liu.</li> </ul>		
<b>Materiál</b>	Ba mestre/a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tali boot (se bele,ida ba kada grupu rua)</li> <li>• Tali ki'ik ka hena ki'ikoan atu marka tali boot sira-nia pontu klaran</li> </ul>		
<b>Preparasaun</b>	Buka fatin di'ak atu halimar dada tali. Labele iha fatin ne'ebé iha fatuk barak, tanba baibain estudante sira balu ikusliu monu ba rai.		


<b>LISAUN</b>	
Minutu 5 	<b>1. Introdusaun: Revizaun no hanoin kona-ba dada-tali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu ba estudante sira no rona sira balu temi: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Iha lisaun Siénsia Naturál uluk ita temi barak kona-ba ema dudu no dada sasán.”</li> <li>○ “Sé mak bele temi fali fatin ida?”</li> </ul> </li> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Ohin ita sei dada tali.”</li> <li>○ “Bainhira grupu rua dada tali, dala barak grupu ida bele dada grupu seluk ba sira-nia fatin.”</li> </ul> </li> <li>• Husu: “Tuir imi-nia hanoin, ne'e tanbasá?”</li> <li>• Rona sira-nia hanoin balu. Lalika dehan sira-nia hanoin ne'e loos ka laloos.</li> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Di'ak, entaun ita lalika hanoin barak tan.”</li> <li>○ “Di'ak liu ita bá halo kedas!”</li> <li>○ “Importante mak ita servisu hanesan sientista. Ne'e katak ita tenke observa didi'ak buat ne'ebé mosu, no bainhira halo hotu esperimentu ida, troka buat ruma no halo filafali.”</li> <li>○ “Mai ita buka atu komprende tanbasá grupu ida bele dada fali grupu seluk.”</li> </ul> </li> </ul>


<p>Minutu 35</p> 	<p><b>2. Atividade: Bá li'ur no dada tali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Bainhira ita bá li'ur, imi labele halai arbiru.”</li> <li>○ “Sé mak halai arbiru tenke mai fali laran tuur hein ami seluk halimar.”</li> </ul> </li> <li>• Fó-hatene regra sira atu dada tali, hanesan tuirmai ne'e: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Iha tali ida, tenke forma grupu rua ho número ema hanesan de'it.”</li> <li>○ “Tenke marka tali nia pontu klaran ho tali ki'ikoan ka hena.”</li> <li>○ “Ha'u sei hili ema ida tenke hamriik iha klaran, kaer tali nia klaran.”</li> <li>○ “Nia tenke halo liña ida iha sorin-sorin atu bainhira tali ki'ik liu husi liña, ne'e hatudu grupu ida-ne'ebé manán.”</li> <li>○ “Grupu rua tenke kaer tali no hein ema ne'ebé hamriik iha klaran dehan 'Dada!', hafoin dada.”</li> <li>○ “Hotu ona, harii fali grupu rua, no troka buat ida. Ezemplu:” <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ “Se uluk uza ema na'in-4 iha sorin-sorin, agora koko ho ema na'in-5 iha sorin-sorin. Ida-ida mós bele.”</li> <li>▪ “Se ohin halo iha fatin ho du'ut, koko halo to'ok iha fatin ne'ebé laho du'ut, ka grupu ida iha du'ut, ida fali iha fatin laho du'ut.”</li> <li>▪ “Se ohin ema hotu hatais xinelus, agora grupu ida hatais xinelus, ida ho ain-tanan.”</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Haruka sira bá li'ur, forma grupu ho tali ida-idak, no koko to'ok.</li> <li>• La'o ba grupu ida-idak no fó sujestaun kona-ba oinsá halo di'ak liu. Fó korajen ba sira hanoin saida mak halo influénsia ba rezultadu.</li> <li>• Tenke fó oportunidade ba estudante feto sira. Labele husik mane de'it mak dada tali.</li> <li>• Hotu ona, haruka sira tama fali ba sala laran.</li> </ul>
<p>Minutu 10</p> 	<p><b>3. Konkluzan: Diskusaun no hanoin kona-ba saida mak halo influénsia ba rezultadu dada tali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Sé mak observa oinsá grupu ida bele manán?”</li> <li>○ “Grupu ida-ne'ebé maka'as liu sempre manán, ka iha buat seluk ne'ebé fó influénsia?”</li> </ul> </li> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Tuir loloos, iha buat barak ne'ebé fó influénsia.”</li> <li>○ “Ha'u fó ezemplu ida: Hatais saida iha ain.”</li> </ul> </li> <li>• Husu no hein sira halo diskusaun uitoan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Tuir imi-nia observasaun, atu manán, tenke hatais saida iha ain?”</li> </ul> </li> </ul>


	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Ka karik ain-tanan mak di’ak liu?”</li> <li>● Husu: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Oinsá kona-ba rai?”</li> <li>○ “Rai ho du’ut ka rai ho simentu, ka rai-molik: ida-ne’ebé mak di’ak atubele manán?”</li> </ul> </li> <li>● Fó korajen ba sira atu halo diskusaun tan kona-ba sira-nia observasaun.</li> <li>● Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Iha atividade ne’e, grupu ida dada tali iha diresaun kontráriu ho grupu ida seluk.”</li> <li>○ “Iha lisaun Siénsia Naturál tuirmai, ita sei ko’alia tan kona-ba diresaun dada.”</li> </ul> </li> </ul>
--	--

<b>Dixiplina</b>	Siénsia Naturál	<b>Klase</b>	3
<b>Bloku</b>	Siénsia Fízika no Servisu Hanesan Sientista	<b>N°Lisaun</b>	46
<b>Unidade</b>	Dudu no dada	<b>Durasaun</b>	Minutu 50
<b>Konteúdu</b>	4/12. Analiza dudu no dada	<b>Períodu</b>	II
<b>Deskrisaun badak</b>	Estudante sira sei hanoin kona-ba atividade dada tali, no haree katak dudu no dada la'ós sempre halo movimentu, maibé sempre mosu iha pár.		
<b>Rezultadu</b>	Bele haree iha <b>Sumáriu ba Unidade.</b>		
<b>Objetivu</b>	Estudantesirabele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haree katak dudu no dada sempre mosu iha pár.</li> <li>• Haree katak dudu no dada la'ós sempre halo movimentu.</li> </ul>		
<b>Materiál</b>	–		
<b>Preparasaun</b>	–		

<b>LISAUN</b>	
<p>Minutu 5</p> 	<p><b>1. Introdusaun: Hanoin filafali kona-ba dada tali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu ba estudante sira: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Imi sei hanoin-hetan iha lisaun Siénsia Naturál antes bainhira ita dada tali?”</li> <li>○ “Saida mak fó influénsia kona-ba grupu ne'ebé mak manán?” Rona sira-nia resposta balu.</li> <li>○ “Di'ak, agora ha'u iha pergunta seluk.”</li> <li>○ “Se karik grupu rua dada hanesan, buat seluk hotu mak hanesan, bele mosu situasaun katak tali la muda, maibé grupu rua dada malu nafatin?” Hein sira hanoin uitoan no halo diskusaun iha grupu.</li> <li>○ “Iha grupu balu ne'ebé hamosu duni situasaun hanesan ne'e bainhira ita dada tali iha lisaun liubá? Sé mak haree?”</li> </ul> </li> <li>• Dehan: “Iha moris loroloron, buat ne'e mosu beibeik: iha buat rua ne'ebé dudu ka dada ba malu. Ohin ita sei haree tan situasaun hanesan ne'e.”</li> </ul>
<p>Minutu 20</p> 	<p><b>2. Atividade: Dudu no dada ba buat 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Agora mai ita halo esperimentu ida tan, esperimentu simples ne'ebé ita hotu bele halo.”</li> <li>○ “Ha'u hakarak imi servisu hamutuk ho pár, no dudu ba buat 3:” <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ “Didin-lolon”</li> <li>▪ “Kadeira”</li> <li>▪ “Kolega”</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Bainhira dudu, dudu hanesan ne’e:” <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ “Hahú dudu neineik forsa uitoan de’it.”</li> <li>▪ “Depois aumenta forsa uitoan-uitoan.”</li> <li>▪ “Ikusliu dudu maka’as.”</li> </ul> </li> <li>○ “Hahú dudu ba didin-lolon, tuirmai ba kadeira, ikusliu ba kolega.”</li> <li>● Hatudu ba sira oinsá atu halo.</li> <li>● Fahe sira ba pár no haruka sira komesa.</li> <li>● La’o hale’u pár sira no husu sira sá mak mosu iha experimentu laran. Husu pergunta hanesan tuirmai ne’e: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Bainhira dudu uitoan, sá mak mosu?”</li> <li>○ “Bainhira dudu maka’as, mosu buat seluk ruma?”</li> <li>○ “Bainhira dudu kolega, bele sente kolega dudu fali ba ó?”</li> <li>○ “Kolega ne’ebé tahan kolega seluk dudu, sente oinsá?”</li> <li>○ “Momentu kolega ida dudu maka’as, kolega seluk tenke mós dudu maka’as?”</li> <li>○ “Bele sente didin-lolon ka kadeira dudu fali ka lae?”</li> </ul> </li> <li>● Husu mós se estudante sira iha pergunta ruma.</li> <li>● Hotu ona, haruka sira tuur fali iha fatin.</li> </ul>
<p>Minutu 20</p> 	<p><b>3. Atividade: Diskusaun no analiza experimentu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Husu ba estudante balu fó relatóriu ki’ikoan kona-ba sira-nia esperiênsia dudu ba buat 3 ohin. Bele husu pergunta hanesan iha leten.</li> <li>● Bainhira estudante ida ko’alia hotu, husu ba sira seluk: “Se konkorda, foti liman; se la konkorda, hako’ak isin.”</li> <li>● Depois, hili ida tan atu hato’o ninia observaun.</li> <li>● Husu: “Sé mak konsege halo didin-lolon muda fatin?”</li> <li>● Dehan: “Ahh, entaun la iha? Nune’e, ita bele dehan katak dalaruma, maski dudu ho forsa boot, sei la akontese movimentu.”</li> <li>● Husu: “Imi konkorda ka lae?” Se ida la konkorda, husu tanbasá.</li> <li>● Husu: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Sé mak konsege halo kadeira muda fatin?”</li> <li>○ “Ahh, entaun hotu-hotu konsege. Tanbasá imi bele halo kadeira muda fatin maibé labele halo didin-lolon muda fatin?” Hili sira balu responde.</li> </ul> </li> <li>● Dehan: “Karik tanba didin-lolon liga metin ba rai no mós liga ba didin sira seluk, nia susar atu muda fatin, loos kalae?”</li> <li>● Husu: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Imi hanoin se karik dudu maka’as liu, ema bele halo didin-lolon muda ka lae?”</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Se karik karau boot mak dudu, nia bele halo didin-lolon muda ka lae?”</li> <li>○ “Se karik lori kamioneta boot ka tratór dudu, nia bele halo didin-lolon muda ka lae?”</li> <li>● Dehan: “Entaun, se dudu ho forsa maka’as, karik didin-lolon mós bele muda fatin.”</li> <li>● Husu no fó tempu uitoan ba sira atu halo diskusaun iha grupu laran kona-ba pergunta sira tuirmai ne’e:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Sá mak mosu bainhira dudu kolega?”</li> <li>○ “Sé mak konsege dudu kolega to’o nia muda?”</li> <li>○ “Bainhira dudu uitoan ba kolega, kolega dudu fali ba ó?”</li> <li>○ “Bainhira dudu maka’as ba kolega, kolega dudu fali maka’as ba ó?”</li> <li>○ “Oinsá ho kadeira – bainhira dudu ba nia, bele sente nia dudu fali ba ó?”</li> <li>○ “Oinsá ho didin-lolon – bainhira dudu ba nia, bele sente nia dudu fali ba ó?”</li> </ul> </li> <li>● Dehan no hatudu:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Se ha’u dudu uitoan de’it ba kadeira, nia mós la muda ida.”</li> <li>○ “Maibé, se ha’u dudu maka’as ba nia, nia muda duni.”</li> <li>○ “Entaun, nia muda ka la muda depende ba ha’u dudu maka’as ka neineik.”</li> <li>○ “Ha’u mós sempre bele sente buat ruma dudu fali mai ha’u.”</li> <li>○ “Kolega, kadeira, no didin-lolon hanesan de’it: ha’u dudu ba sira, sira dudu fali mai ha’u.” Hatudu ba sira dudu sira-ne’e.</li> <li>○ “Didin-lolon nunca muda, kadeira no kolega dalaruma muda, maibé sempre dudu fali.”</li> <li>○ “Ne’e hanesan de’it ho situasaun bainhira ita dada tali: dalaruma grupu rua ladún muda fatin, maski dada maka’as.”</li> <li>○ “Maibé muda ka la muda, ema hotu sempre bele sente grupu seluk dada fali.”</li> </ul> </li> </ul>
<p>Minutu 5</p> 	<p><b>4. Konkluzau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dehan:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Di’ak, entaun ita bele foti konkluzau rua:”</li> <li>○ “Ida: Bainhira ita dudu ka dada buat ruma, dalaruma nia muda, dalaruma la muda, depende ba forsa ne’ebé fó.”</li> <li>○ “Rua: Bainhira ita dudu ka dada buat ruma, nia sempre dudu ka dada fali ba ita.”</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Iha lisaun Siénsia Naturál tuirmai, ita sei hanoin tan kona-ba dudu no dada.”</li> </ul>
	<p><b>Serbisuba Uma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haruka estudante sira ida-idak lori sasán ki'ikoan sira hanesan ai-musan, ai-fuan fuik, <i>Tic-tac</i>, ai-tahan maran, ai-tahan matak, berlindus, nst. ,atu fai iha lisaun Siénsia Naturál tuirmai. Sasán sira-ne'e balu bele mamar no balu bele toos.</li> <li>• Mestre tenke arranja alu no lesu ida, ki'ik ka boot.</li> </ul>

<b>Dixiplina</b>	Siénsia Naturál	<b>Klase</b>	3
<b>Bloku</b>	Siénsia Fízika no Servisu Hanesan Sientista	<b>N° Lisaun</b>	47
<b>Unidade</b>	Dudu no dada	<b>Durasaun</b>	Minutu 50
<b>Konteúdu</b>	5/12.Fai sasán iha lesu	<b>Períodu</b>	II
<b>Deskrisaun badak</b>	Estudante sira sei fai buat ki'ikoan iha maneira oioin atu haree sá mak mosu bainhira fai sasán ho alu no lesu.		
<b>Rezultadu</b>	Bele haree iha <b>Sumáriu ba Unidade.</b>		
<b>Objetivu</b>	Estudante sira bele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa buat ne'ebé mosu bainhira hanehan buat ruma ki'ikoan.</li> <li>• Koko hanehan ho buat rua atu haree diferensa iha rezultadu</li> </ul>		
<b>Materiál</b>	<p>Ba grupu ida-idak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ai-tahan matak</li> <li>• Ai-musan</li> <li>• Ai-fuan fuik</li> <li>• <i>Tic-tac</i></li> <li>• Ai-tahan maran</li> </ul> <p>Ba mestre/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berlindus, nst.</li> <li>• Fatuk</li> <li>• Alu no lesu, ki'ik ka boot</li> </ul>		
<b>Preparasaun</b>	Tenke arranja buat balu ne'ebé bainhira fai, bele sai rahun. Iha ai-musan barak ne'ebé toos no susar atu halo rahun, entaun importante mak lori buat ruma ne'ebé bele halo rahun. Ezemplu: ai-tahan maran, <i>Tic-tac</i> , ai-fuan fuik, nst.		

### LISAUN


Minutu 5




#### 1. Introdusaun: Revizaun ba dudu no dada oioin, no hanoin kona-ba fai sasán

- Husu ba estudante sira:
  - “Bainhira imi dudu imi-nia kolega, nia dudu fali ba imi?”
  - “Oinsá ho didin-lolon – dudu fali ka lae? No kadeira?”
- Dehan:
  - “Loos, buat hotu ne'ebé ita dudu sempre dudu fali ba ita.”
  - “Dalaruma uitoan de'it, ezemplu dudu surat-tahan ida, nia dudu fali uitoan liu, maibé nia sempre dudu fali.”
- Husu: “Bainhira dudu buat ruma, nia sempre muda ka lae?”
- Dehan:
  - “Loos, buat muda ka la muda depende nia liga metin iha fatin ka lae.”
  - “Depende mós ba ita dudu maka'as ka lae.”
  - “Dalaruma ita dudu uitoan de'it, nia muda ona. Ezemplu: surat-tahan.”
  - “Dalaruma ita dudu maka'as, maibé nia la muda ida. Ezemplu: didin-lolon.”



	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Ohin ita sei hanoin tan kona-ba saida tan mak bele mosu bainhira ita dudu ka dada.”</li> <li>● Hatudu alu no lesu ba sira.</li> <li>● Husu: “Sé mak iha alu no lesu hanesan ne’e iha ninia uma? Imi uza atu fai saida?”</li> <li>● Dehan: “Di’ak, ohin ita sei estuda saida mak mosu iha lesu nia laran bainhira ita fai ho alu.”</li> </ul>								
<p>Minutu 30</p> 	<p><b>2. Atividade: Fai sasán ki’ikoan iha rai</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dehan:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Iha lesu nia laran ita sempre fai sasán maka’as, maibé susar atu haree saida mak mosu.”</li> <li>○ “Ohin ita sei fai sasán iha rai de’it, atubele observa didi’ak saida mak mosu.”</li> </ul> </li> <li>● Pinta tabela iha kuadru hanesan tuirmai ne’e:             <p style="text-align: center;"><b>Fai Sasán</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Sapatu</th> <th style="padding: 5px;">Lapis</th> <th style="padding: 5px;">Fatuk</th> <th style="padding: 5px;">La fera</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 60px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </li> <li>● Haruka sira pinta tuir iha sira-nia kadernu laran.</li> <li>● Haruka sira foti sasán ne’ebé sira lori atu fai: ai-musan, ai-fuan fuik, <i>Tic-tac</i>, ai-tahan maran no matak, berlindus, nst.</li> <li>● Hatudu sira oinsá atu fai:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tau buat balu husi sasán oin ida iha rai. Ezemplu: ai-fuan fuik 5.</li> <li>▪ Uza buat 3 tuirmai ne’e atu uza fai: sapatu ka xinelus, lapis, no fatuk.</li> <li>▪ Fai uluk ho sapatu. Se fera, entaun para.</li> <li>▪ Se lae, fai ho lapis. Se fera, entaun para.</li> <li>▪ Se lae, fai tan ho fatuk.</li> <li>▪ Depois hili buat seluk atu fai no halo fali esperimentu hanesan.</li> </ul> </li> <li>● Haruka kolega hotu iha grupu laran haree didi’ak saida mak mosu, depois hakerek rezultadu iha kuadru ne’ebé tuir rezultadu esperimentu. Ezemplu: se fai ai-fuan fuik ho lapis maibé seidak rahun, depois fai nia ho sapatu halo rahun, entaun hakerek ‘ai-fuan fuik’ iha tabela iha ‘sapatu’ nia okos.</li> </ul>	Sapatu	Lapis	Fatuk	La fera				
Sapatu	Lapis	Fatuk	La fera						

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bainhira sira komprende hotu, haruka sira bá li'ur hamutuk ho grupu, no buka fatin ho simentu ka fatuk belar atu fai sira-nia sasán.</li> <li>• La'o hale'u grupu sira no husu oinsá sira-nia rezultadu husi esperimentu. Husu tanbasá sira hanoin balu fera lailais, no balu nunca fera.</li> <li>• Hotu ona, lori sira ba fali sala laran.</li> </ul>
<p>Minutu 10</p> 	<p><b>3. Atividade: Halo diskusaun</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haruka estudante sira haree sira-nia tabela.</li> <li>• Husu kona-ba sasán ida-idak no hakerek iha tabela iha kadru tuir fatin ne'ebé nia sai rahun.</li> <li>• Se karik grupu sira la konkorda malu, halo diskusaun kona-ba tanbasá. Razaun karik hanesan tuirmai ne'e: sasán karik ladún hanesan, fai ho forsa ne'ebé lahanesan, fai iha fatin lahanesan, lapis ka sapatu ka fatuk lahanesan.</li> <li>• Husu no rona sira-nia resposta: "Tanbasá buat balu fera ho lapis, no buat balu la fera ida, maski fai ho fatuk?"</li> <li>• Dehan: "Entaun buat ida-idak iha ninia toos lahanesan."</li> <li>• Husu no rona sira-nia resposta balu:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ "Oinsá, iha esperimentu ida-ne'e, iha movimentu ka lae?" Hein sira hanoin uitoan, no rona sira-nia resposta.</li> <li>○ "Tanbasá imi hatán hanesan ne'e?"</li> <li>○ "Iha esperimentu ida-ne'e, oinsá bele haree movimentu?"</li> </ul> </li> <li>• Dehan:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ "Iha esperimentu ne'e, bele haree movimentu bainhira buat ruma haksoit ka tiru ba fatin seluk."</li> <li>○ "Baibain iha lesu nia laran, labele haree ida."</li> </ul> </li> <li>• Fai buat ruma iha lesu laran atu hatudu ba sira. Hili buat ne'ebé toos uitoan (ezemplu: ai-musan toos ka berlindus). Tau balu, fai uitoan, depois foti sa'e no haree.</li> <li>• Dehan: "Bainhira fai sasán, ema dudu alu, no alu dudu maka'as ba buat sira-ne'ebé iha lesu nia laran."</li> <li>• Husu: "Aleinde movimentu, saida tan mak mosu bainhira alu dudu maka'as ba sasán?"</li> <li>• Dehan:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ "Loos, sasán bele fera, sai rahun, ka muda ninia forma."</li> <li>○ "Entaun, rezultadu husi dudu ne'e la'ós de'it halo movimentu, maibé muda buat ruma nia forma."</li> <li>○ "Buat ruma nia forma muda ka lae depende ba ninia toos no mós ba dudu nia forsa. Tanba alu ne'e boot liu fali imi-nia fatuk, karik nia bele dudu maka'as liu ba sasán iha laran."</li> </ul> </li> </ul>


Minutu 5





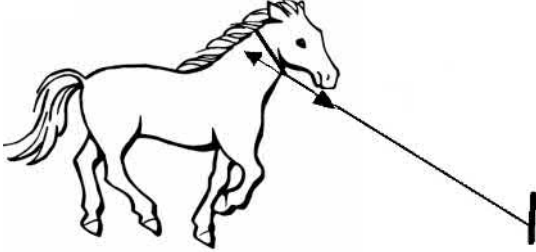
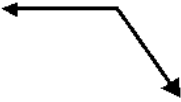


#### 4. Konkluzoan


- Dehan:
  - “Entaun, ita no ita-nia bei’ala sira sempre uza alu no lesu atu dudu maka’as ba buat oioin ne’ebé ita presiza halo fera ka halo rahun.”
  - “Bele dehan bei’ala sira uluk ne’ebé inventa alu no lesu sira mak sientista duni, tanba sira uza siénsia atu rezolve sira-nia problema.”
  - “Ohin loron, ita sei aproveita nafatin sira-nia matenek siénsia nian.”

<b>Dixiplina</b>	Siénsia Naturál	<b>Klase</b>	3
<b>Bloku</b>	Siénsia Fízika no servisu Hanesan Sientista	<b>Nº Lisaun</b>	48
<b>Unidade</b>	Dudu no dada	<b>Durasaun</b>	Minutu 50
<b>Konteúdu</b>	6/12. Saida mak bele dudu no dada	<b>Períodu</b>	II
<b>Deskrisaun badak</b>	Estudante sira sei hanoin hamutuk kona-ba dudu no dada ne'ebé mosu la'ós tanba ema, tuirmai sei pinta fali dezeñu kona-ba dudu no dada sira-ne'e.		
<b>Rezultadu</b>	Bele haree iha <b>Sumáriu ba Unidade</b> .		
<b>Objetivu</b>	Estudante sira bele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifika dudu no dada ne'ebé mosu la'ós tanba ema.</li> <li>• Pinta dezeñu ne'ebé hatudu dudu no dada sira-ne'e.</li> <li>• Pinta diman [ponteiru] ne'ebé hatudu direasaun ba dudu ka dada iha dezeñu nia laran.</li> </ul>		
<b>Materiál</b>	Ba estudante ida-idak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kadernu dezeñu</li> <li>• Lapiskór</li> </ul>		
<b>Preparasaun</b>	–		


<b>LISAUN</b>	
<p>Minutu 15</p> 	<p><b>1. Introdusaun: Halo revizaun no hanoin kona-ba saida mak bele dudu no dada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu ba estudante sira no rona sira balu ko'alia: “Sé mak bele hatete sai buat ne'ebé ita aprende iha lisaun Siénsia Naturál liubá?”</li> <li>• Husu: “Bainhira alu fai ba batar, saida mak akontese iha lesu laran husi alu nia dudu?”</li> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Loos, batar sei fera, troka ninia forma sai baluk ki'ikoan.”</li> <li>○ “Movimentu ladún mosu, tanba lesu la muda.”</li> <li>○ “Nune'e, alu nia dudu halo de'it batar troka ninia forma.”</li> </ul> </li> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Ohin ita sei kontinua hanoin kona-ba dudu no dada, maibé agora la'ós de'it sira-ne'ebé ema mak halo.”</li> <li>○ “Iha lisaun Siénsia Naturál antes, ita fai buat ruma.”</li> <li>○ “Bainhira ema fai batar, nia dudu alu, tuirmai alu dudu ba batar, loos ka lae?”</li> <li>○ “Iha fatin seluk, ema la book buat ida, maibé mosu duni dudu ka dada.”</li> <li>○ “Iha maneira oioin atu dudu no dada, no mós iha buat barak ne'ebé bele dudu no dada sasán, la'ós ema de'it.”</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Mai ita halo lista ba buat hotu-hotu ne’ebé imi bele hanoin ne’ebé bele dudu no dada.”</li> <li>○ “Imi temi sai no ha’u sei hakerek iha kuadru.”</li> <li>○ “Temi lai buat ida no buat ne’ebé nia dudu ka dada.”</li> <li>○ “Ezemplu: kuda dada ninia tali.”</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hakerek lailais iha kuadru: Kuda dada ninia tali.</li> <li>● Rona sira-nia ideia no hakerek ida-idak. Hein sira temi. Labele fó kedas ideia hotu ba sira. Tenke fó korajen ba sira atu hanoin to’o buat 6 ka resin.</li> <li>● Bainhira hakerek ona estudante sira-nia ideia sira, bele haruka sira hanoin tan balu ne’ebé seidauk temi, hanesan tuirmai ne’e: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Animál doméstika hotu bele dada ninia tali.</li> <li>○ Anin bele dudu papagaiu no ai-hun.</li> <li>○ Papagaiu bele dada ninia tali.</li> <li>○ Laloran bee bele dudu ró.</li> <li>○ Anin mós bele dudu ró.</li> <li>○ Mákina bele dudu ka dada sasán, ezemplu: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mákina suku-roupa dudu no dada daun</li> <li>▪ Mákina dulas hare dudu hare</li> <li>▪ Kadoo elétriku dudu no dada ai</li> <li>▪ Ventuiña dudu anin</li> <li>▪ Tratór bele dudu ka dada buat ruma, nst.</li> </ul> </li> <li>○ Borraxa ne’ebé dada estika tiha ona (ezemplu: fizga bainhira ema husik, borraxa mak dudu fali fatuk atu tiru, la’ós ema tiru).</li> <li>○ Gravidade dada buat hotu ba kraik (ezemplu: fatuk, meza, ema, animál, bee, nst.).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nota:</b> Konseitu gravidade ida-ne’e mak boot. Lalika ko’alia barak tanba atu halo esperimentu tan iha lisaun oinmai kona-ba gravidade.</p>
<p>Minutu 20</p>  	<p><b>2. Atividade: Pinta dezeńu kona-ba dudu no dada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Haruka sira hasai kadernu dezeńu, no fahe lapiskór ba sira.</li> <li>● Lee fali lista ne’ebé foin halo iha kuadru.</li> <li>● Haruka sira hili ezemplu ida husi lista ne’e hodi pinta dezeńu.</li> <li>● Haruka sira pinta buat 4 iha dezeńu nia laran: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buat ne’ebé dudu ka dada</li> <li>2. Buat seluk ne’ebé simu dudu ka dada no dudu ka dada fali</li> <li>3. Diman [ponteiriu] ida iha fatin ne’ebé hamosu dudu ka dada no hatudu diresaun dudu ka dada nian</li> <li>4. Diman ida seluk iha fatin ne’ebé hanesan atu hatudu diresaun kontráriu ba buat ne’ebé dudu ka dada fali</li> </ol> </li> </ul>



	<p>Ezemplu hanesan tuirmai ne'e:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haruka sira pinta mesak ka hamutuk ho pár ida.</li> <li>• La'ó hale'u sala laran no tulun sira-ne'ebé hetan difikuldade. Husu mós kona-ba sira-nia dezeñu atu hatene loos dudu no dada mosu husi ne'ebé, no bá ne'ebé. Diman rua tenke iha diresaun kontráriu, hanesan ezemplu iha leten.</li> </ul> <p><u>Labele</u> hanesan tuirmai ne'e:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se estudante ida dehan nia hotu ona, fó korajen ba nia atu pinta di'ak liután, ka aumenta buat ruma.</li> </ul>
<p>Minutu 10</p> 	<p><b>3. Atividade:Apresentasaun dezeñu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hili estudante balu hamriik iha fatin no apresenta sira-nia dezeñu ba klase tomak. Bainhira hotu ona, husu ba sira seluk: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Iha dezeñu ne'e, mosu dudu ka dada?”</li> <li>○ “Saida mak dudu ka dada?”</li> <li>○ “Saida mak dudu ka dada fali ba nia?”</li> <li>○ “Iha movimentu ka lae?”</li> <li>○ “Buat ruma troka forma, fera, ka sai rahun?”</li> </ul> </li> <li>• Basa liman ba apresentasaun ida-idak no continua ba ida tan.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Sempre iha dezeñu laran diman rua tenke mosu ba fatin ida de'it no iha diresaun kontráriu. Ezemplu ida tan: se anin dudu ba ai-hun, ai-hun dudu fali ba anin.</p>
<p>Minutu 5</p> 	<p><b>4. Konkluzau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Entaun, ita bele dehan katak buat barak bele dudu no dada, la'ós ema de'it.”</li> <li>○ “No, hanesan ita ko'alia iha lisaun Siénsia Naturál antes, dudu no dada dalaruma halo movimentu, dalaruma la halo movimentu.”</li> <li>○ “Dudu no dada mós bele troka buat ruma nia forma, halo fera, ka sai rahun.”</li> <li>○ “Buat ruma ne'ebé dudu no dada sempre iha buat seluk dudu no dada ba nia.”</li> </ul> </li> </ul>


	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Aban-bainrua ita sei hanoin tan kona-ba dudu no dada.”</li> </ul>
	<p><b>Serbisu ba Uma</b>          Grupu ida-idak tenke deside sé mak atu lori pó ka trigu no osan-besi ba lisaun Siénsia Naturál tuirmai.</p>



<b>Dixiplina</b>	Siénsia Naturál	<b>Klase</b>	3								
<b>Bloku</b>	Siénsia Fízika no Servisu Hanesan Sientista	<b>Nº Lisaun</b>	49								
<b>Unidade</b>	Dudu no dada	<b>Durasaun</b>	Minutu 50								
<b>Konteúdu</b>	7/12.Sasán duir simu dudu ba leten husi kose malu	<b>Períodu</b>	II								
<b>Deskrisaun badak</b>	Estudante sira sei haree osan besi kois tuir régua no esplora tanbasá dalaruma nia tun no dalaruma la tun.										
<b>Rezultadu</b>	Bele haree iha <b>Sumáriu ba Unidade</b> .										
<b>Objetivu</b>	Estudante sira bele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplika katak osan-besi simu dudu husi régua hodi halo nia para.</li> <li>• Esplika katak buat ruma monu ka lae husi fatin aas depende ba dudu no dada ne'ebé nia simu.</li> </ul>										
<b>Materiál</b>	Ba grupu ida-idak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Régua toos</li> <li>• Osan-besi naran de'it</li> <li>• Kadernu ka livru</li> <li>• Pó</li> <li>• Mina</li> </ul>										
<b>Preparasaun</b>	Molok tama ba hanorin, hakerek tabela tuirmai ne'e iha kuadru: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Régua nia kondisaun</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Tun lailais ka neineik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Moos</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ho pó</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ho mina</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Régua nia kondisaun	Tun lailais ka neineik	Moos		Ho pó		Ho mina	
Régua nia kondisaun	Tun lailais ka neineik										
Moos											
Ho pó											
Ho mina											

<b>LISAUN</b>	
Minutu 5 	<b>1. Introdusaun: Halo revizaun ba lisaun antes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu ba estudante sira: “Sé mak bele hatete sai dala ida tan buat balu ne'ebé bele dudu no dada, hanesan ita temi iha lisaun Siénsia Naturál antes?”</li> <li>• Rona sira balu ko'alia no tulun sira temi buat barak.</li> <li>• Dehan:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Entaun, buat barak bele dudu no dada, la'ós ema de'it.”</li> <li>○ “Ohin ita sei halo esperimentu simples ida atu haree buat ruma monu.”</li> <li>○ “Bainhira buat monu, nia simu dada husi gravidade. Iha lisaun oinmai ita sei aprende tan kona-ba gravidade.”</li> </ul> </li> </ul>






	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Buat monu bele monu kedas, hanesan ai-fuan husi ai-hun, ka nia mós bele duir, hanesan fatuk iha foho-lolon.”</li> <li>○ “Atu haree didi’ak, ohin ita sei halo buat ruma tun neineik, kois iha régua nia leten.”</li> <li>○ “Mai ita koko to’ok!”</li> </ul>
<p>Minutu 30</p> 	<p><b>2. Atividade: Halo rampa atu hamonu osan-besi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haruka estudante sira pinta tuir tabela ne’ebé hakerek ona iha kadru iha sira-nia kadernu.</li> <li>• Hatudu oinsá hamonu osan-besi iha régua nia leten: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tau régua iha meza no hada livru, kaixa, ka fatuk iha ninia okos.</li> <li>▪ Foti sa’e régua nia rohan ida sa’e ba neineik, to’o osan-besi hahú kois. La presiza halo nia tun to’o kraik, maibé hein de’it nia foin hahú duir tun.</li> <li>▪ Rejista régua nia rohan nia aas bainhira osan-besi hahú duir tun. Bele rejista ho livru no sasán seluk (ezemplu: kadernu 4) ka sukat ho régua ida seluk (ezemplu: 12cm).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nota:</b> Iha atividade ida-ne’e, sukat régua rohan nia aas ladún importante, maibé ita sei halo komparasaun entre régua rohan nia aas rua ne’e: ida ho pó, ida laho pó.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Halo dala barak – dala 5 ka liután – atu haree rezultadu loos ka lae.</li> <li>▪ Depois tau fali no fakar pó ka trigu uitoan iha régua nia leten. Kose osan-besi ba leten-kraik atu pó iha fatin hotu.</li> <li>▪ Hahú fali hasa’e régua nia rohan to’o osan-besi kois.</li> <li>▪ Rejistu régua nia rohan nia aas bainhira osan-besi hahú duir tun.</li> <li>▪ Halo dala barak atu haree rezultadu loos ka lae.</li> <li>▪ Hamoos pó husi régua no fakar mina uitoan ba régua.</li> </ul> 


	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Depois koko filafali hasa'e régua nia rohan no hein osan-besi kois tun.</li> <li>▪ Koko fali dala barak no rejistu régua nia rohan nia aas bainhira osan-besi hahú duir tun.</li> <li>▪ Iksliu, hakerek rezultadu iha tabela laran. Uza liafuan hanesan 'aas liu,' 'aas uitoan,' 'badak,' ka 'badak liu.'</li> <li>• Haruka sira hahú halo esperimentu, no la'ó hale'u grupu sira hodi tulun sira-ne'ebé seidak komprende.</li> <li>• Hotu ona, husu sira hamoos meza no tuur fali iha fatin.</li> </ul>
<p>Minutu 10</p> 	<p><b>3. Atividade: Halo diskusaun</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu: "Ita bele hetan konkluzaun saida husi ita-nia rezultadu husi esperimentu ki'ik ne'e?"</li> <li>• Tulun sira haree katak pó no mina halo influénsia ba osan-besi atu kois iha régua.</li> <li>• Bainhira sira hotu konkorda ho ida-ne'e, ko'alia hamutuk ho sira konkluzaun kompletu, iha forma hanesan tuirmai ne'e:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ "Bainhira tau pó iha régua, osan-besi duir _____(fasil liu ka difisil liu)."</li> <li>○ "Bainhira tau mina iha régua, osan-besi duir _____(fasil liu ka difisil liu)."</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nota:</b> Tenke haree estudante sira-nia rezultadu duni. Baibain pó no mina halo menus friksaun, entaun halo osan-besi duir tun lailais, maibé dalaruma estudante sira-nia rezultadu lahanesan, no tenke tuir sira-nian. Sira-nian mak realidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dehan:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ "Esperimentu ida-ne'e, ita halo hanesan sientista. Ne'e naran 'teste sientífiku'."</li> <li>○ "Teste sientífiku sempre iha forma hanesan:"                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Troka buat ida."</li> <li>▪ "Sukat buat ida."</li> <li>▪ "Husik buat sira seluk hanesan."</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Hatudu ba poster Teste Sientífiku, se iha.</li> <li>• Husu:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ "Entaun, iha esperimentu ne'e, saida mak ita troka?" Hein sira balu hatán. Husu sira konkorda foti liman, la konkorda hako'ak isin.</li> <li>○ "Saida mak ita sukat?" Hein no husu nafatin sira seluk konkorda ka lae.</li> <li>○ "Saida mak ita husik hanesan?" Halo nafatin hanesan iha leten.</li> </ul> </li> <li>• Halo diskusaun kona-ba sira-nia resposta sira.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dehan: “Sin, entaun, ita troka mak régua nia kondisaun bainhira tau pó no mina, ita sukat mak régua rohan nia aas momentu osan-besi hahú kois, no buat-ne’ebé ita husik hanesan mak régua no osan-besi ne’ebé ita uza.”</li> </ul>
<p>Minutu 5</p> 	<p><b>4. Konkluzau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Ita hetan katak pó no mina halo influénsia ba osan-besi kois tun.”</li> <li>○ “Osan-besi ne’e kose malu ho régua, atu régua dudu ba osan-besi no halo nia la monu.”</li> <li>○ “Bainhira buat ruma dudu ba buat seluk liuhosi kose malu hanesan ne’e, ida-ne’e naran <b>friksaun.</b>”</li> <li>○ “Friksaun halo impaktu boot iha ita-nia moris loroloron.”</li> <li>○ “Iha lisaun Siénsia Naturál oinmai, ita sei halimar tan ho friksaun.”</li> </ul> </li> </ul>
	<p><b>Serbisu ba Uma</b></p> <p>Arranja bola ida ba grupu ida-idak hodi hala’o esperimentu iha lisaun Siénsia Naturál oinmai. Se karik eskola nia bola la to’o, bele husu ba estudante balu atu lori sira-nian.</p>

<b>Dixiplina</b>	Siénsia Naturál	<b>Klase</b>	3				
<b>Bloku</b>	Siénsia Fízika no Servisu Hanesan Sientista	<b>Nº Lisaun</b>	50				
<b>Unidade</b>	Dudu no dada	<b>Durasaun</b>	Minutu 50				
<b>Konteúdu</b>	8/12.Friksaun dudu buat ruma atu halo nia para	<b>Períodu</b>	II				
<b>Deskrisaun badak</b>	Estudante sira duir bola iha fatin oioin atu haree diferença no aprende katak buat balu husik bola duir kleur maibé buat balu halo nia para lailais.						
<b>Rezultadu</b>	Bele haree iha <b>Sumáriu ba Unidade.</b>						
<b>Objetivu</b>	Estudante sira bele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa bola duir iha fatin oioin.</li> <li>• Halo komparaçaun entre bola nia hahalok iha fatin oioin.</li> <li>• Hatene kona-ba saida mak halo bola para.</li> </ul>						
<b>Materiál</b>	Ba grupu ida-idak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bola ida – tebe, vole, basket, masa, ka borraça. (Tenke boot uitoan, hanesan jambua-fuan.)</li> </ul>						
<b>Preparasaun</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka fatin di'ak atu halo atividade duir bola.</li> <li>• Pratika atu pronunsia termu tuirmai ho loloos tuir nia sílaba no fó karrega iha sílaba ne'ebé subliña hela:                         <p style="text-align: center;">frik <u>sa</u> un                      fric <u>çã</u>o</p> </li> <li>• Revee termu nia signifíkadu:                         <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                             Forsa ne'ebé mosu bainhira buat rua kose malu.                         </div> </li> <li>• Hakerek kaixa termu tékniku nian iha kuadru hanesan ne'e:                         <table border="1" style="margin: 5px auto; width: 80%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Tetun</b></td> <td style="text-align: center;"><b>Português</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">friksaun</td> <td style="text-align: center;">fricção</td> </tr> </table> </li> </ul> <p><b>Nota:</b> Se iha dúvida, haree ba seksaun <i>Introdusaun termu tékniku sira – Estratéjia 1</i> iha livru ne'e nia oin.</p>			<b>Tetun</b>	<b>Português</b>	friksaun	fricção
<b>Tetun</b>	<b>Português</b>						
friksaun	fricção						

<b>LISAUN</b>	
Minutu 10 	<b>1. Introdusaun: Halo revizaun no hanoin kona-ba friksaun</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu ba estudante sira no rona sira balu nia resposta:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Sé mak bele temi buat ne'ebé ita aprende iha lisaun Siénsia Naturál liubá?”</li> <li>○ “Saida mak friksaun?”</li> </ul> </li> <li>• Dehan:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Entaun, friksaun mosu bainhira buat rua ne'ebé kose malu dudu ba malu.”</li> <li>○ “Friksaun ne'e importante atu halo sasán tuur metin no la book an bainhira gravidade dada.”</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu no rona sira-nia ideia balu: “Sé mak hatene sa’e bisikleta? Sé mak hatene oinsá bele halo bisikleta para bainhira nia travaun ladi’ak?”</li> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Sin, ne’e importante tebes tanba dalaruma bisikleta nia travaun ladi’ak, ita tenke halo nia para lailais, selae, bele xoke buat ruma.”</li> <li>○ “Entaun, bele kose ain ba rai, ka bele mós kose ain ba roda.”</li> <li>○ “Buat rua ne’e bele halo bisikleta para.”</li> <li>○ “Buat rua ne’e bele dehan aumenta friksaun.”</li> <li>○ “Maibé, iha maneira ida tan atu halo bisikleta para: Bele mós lori nia tama iha du’ut laran, ka tama iha rai-henek laran. Ne’e mós halo nia para.”</li> <li>○ “Agora mai ita halo esperimentu ida-ne’ebé uza friksaun atu halo bola ida para.”</li> </ul> </li> </ul>
<p>Minutu 15</p> 	<p><b>2. Atividade: Halo para buat ne’ebé duir hela</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplika oinsá halo esperimentu: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Lori bola ba li’ur no buka fatin atu halo nia duir ba oin iha dalan loos.”</li> <li>○ “Depois tenke lori buat ruma hodi nahe iha rai, ne’ebé imi hanoin atu halo bola ne’e para lailais.”</li> <li>○ “Bele buka naran fatin ida iha eskola laran atu halo bola duir, no naran sasán atu halo nia para. Ezemplu: rai-henek, fatuk-musan, hena, kaixa, saku plástiku, nst.”</li> <li>○ “Entaun bola tenke duir ba oin, depois hasoru sasán ne’e, depois para.”</li> <li>○ “Labele lori buat boot. Ezemplu: fatuk boot ka bloku. Tenke buat ki’ikoan ne’ebé bola bele duir iha leten.”</li> <li>○ “Lori kadernu atu hakerek rezultadu husi esperimentu. Tenke hakerek saida mak mosu ba sasán ida-idak.”</li> </ul> </li> <li>• Haruka estudante sira bá li’ur no servisu iha grupu laran atu halo esperimentu.</li> <li>• La’o hale’u grupu sira no tulun sira ne’ebé seidak komprende.</li> <li>• Hotu ona, lori sira bá fali sala laran.</li> </ul>
<p>Minutu 15</p> 	<p><b>3. Atividade: Halo diskusaun</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hili representante husi grupu balu atu fó relatóriu ki’ikoan kona-ba sira-nia rezultadu. Husu sira seluk se konkorda, foti liman; se lae, hako’ak isin.</li> <li>• Buka halo diskusaun kona-ba rezultadu sira, uza pergunta-sira hanesan tuirmai ne’e:</li> </ul>


	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Tansá mak bola duir di’ak iha fatin ruma no ladún di’ak iha fatin seluk?”</li> <li>○ “Saida mak halo bola para?”</li> <li>○ “Se karik ema hakarak bola duir nafatin, oinsá tenke arranja rai?”</li> <li>● Fó korajen ba sira uza liafuan <b>friksaun</b> bainhira ko’alia kona-ba bola para.</li> <li>● Dehan:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Loos, bola para tanba nia hetan buat ruma ki’ikoan ne’ebé bele dudu nia para.”</li> <li>○ “Importante mak ne’e: se nia la hetan buat ruma atu halo nia para, nia bele duir kleur.”</li> <li>○ “Buat ne’ebé atu halo nia para naran ‘friksaun’.”</li> <li>○ “Ne’e duni, se bisikleta la’o iha dalan ne’ebé moos no tetuk no la iha rai-henek ka tahu, nia bele la’o dook foin para.”</li> <li>○ “Ne’e hanesan de’it buat hotu ne’ebé iha roda: karreta, karrosa, motor, trek, nst. – bainhira dalan di’ak, fasil atu halai. Bainhira dalan fó friksaun barak, susar atu halai.”</li> </ul> </li> </ul>		
<p>Minutu 10</p> 	<p><b>4. Konkluziun: Aprende termu tékniku</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dehan:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Ohin ita haree katak atu halo buat ruma ho roda para, ita bele fó friksaun ho maneira barak:”                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ “Bele uza travaun, ne’ebé fó friksaun ba roda.”</li> <li>▪ “Bele kose ain ba rai, ne’ebé fó friksaun ba ain.”</li> <li>▪ “Bele tama iha fatin ne’ebé dalan ladi’ak, ne’ebé fó friksaun ba roda.”</li> </ul> </li> <li>○ “Ita mós bele haree agora katak iha friksaun oioin. Iha lisaun Siénsia Naturál antes ita haree no troka friksaun entre osan-besi no régua. Friksaun ne’e mak entre buat rua ne’ebé kose malu.”</li> <li>○ “Ohin ita haree no troka friksaun entre buat ida-ne’ebé duir iha rai. Ezemplu: roda ka bola ne’ebé duir rai.”</li> <li>○ “Ha’u hakarak imi buka tan ezemplu kona-ba friksaun iha imi-nia moris loroloron. Aban-bainrua ha’u sei husu imi atu fó ezemplu tan.”</li> </ul> </li> <li>● Introdús termu tékniku iha Tetun no Portugés, ho atensaun ba nia soletra, pronúnsia, no signifkadu (haree iha Preparasaun).</li> </ul> <table border="1" data-bbox="580 1776 1219 1883" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Tetun</b> friksaun</td> <td style="text-align: center;"><b>Português</b> fricção</td> </tr> </table>	<b>Tetun</b> friksaun	<b>Português</b> fricção
<b>Tetun</b> friksaun	<b>Português</b> fricção		




### Serbisu ba Uma


- Haruka estudante sira lori sasán atu hamonu iha lisaun Siénsia Naturál tuirmai. Ezemplu: surat-tahan, kaixa baluk ida, xinelus, lafatik, ka mama-fatin.
- Grupu laran tenke iha lafatik ka mama-fatin mínimu ida.


<b>Dixiplina</b>	Siénsia Naturál	<b>Klase</b>	3
<b>Bloku</b>	Siénsia Fízika no Servisu Hanesan Sientista	<b>Nº Lisaun</b>	51
<b>Unidade</b>	Dudu no dada	<b>Durasaun</b>	Minutu 50
<b>Konteúdu</b>	9/12.Gravidade	<b>Períodu</b>	II
<b>Deskrisaun badak</b>	Estudante sira hi'it sa'e sasán atu sente oinsá gravidade dada ba sasán ne'e, depois halo sasán monu atu observa no halo komparasaun entre sasán nia tempu monu.		
<b>Rezultadu</b>	Bele haree iha <b>Sumáriu ba Unidade</b> .		
<b>Objetivu</b>	Estudante sira bele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haree katak gravidade dada buat hotu ba kraik.</li> <li>• Sente katak gravidade dada buat todan maka'as no buat kmaan neineik.</li> <li>• Observa katak ár bele halo buat kmaan monu neineik.</li> </ul>		
<b>Materiál</b>	Ba grupu ida-idak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sasán atu hamonu. Ezemplu: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Surat-tahan</li> <li>▪ Fatuk, ida boot, ida ki'ik. Ida boot tenke boot dala 5 duké ida ki'ik.</li> <li>▪ Xinelus</li> <li>▪ Livru</li> <li>▪ Lapis</li> <li>▪ Lafatik</li> <li>▪ Kaixa baluk ida</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Preparasaun</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pratika atu pronunsia termu tuirmai ho loloos tuir nia sílaba no fó karrega iha sílaba ne'ebé subliña hela:  <div style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 100px;">gra vi <u>da</u> de</span> <span>gra vi <u>da</u> de</span> </div> </li> <li>• Revee termu nia signifikadu: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">                     Forsa ne'ebé dada buat hotu ba kraik.                 </div> </li> <li>• Hakerek kaixa termu tékniku nian iha kuadru hanesan ne'e: <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 5px auto;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Tetun</b> gravidade                 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Português</b> gravidade                 </div> </div> </li> </ul> <p><b>Nota:</b> Se iha dúvida, haree ba seksaun <i>Introdusaun termu tékniku sira – Estratéjia 1</i> iha livru ne'e nia oin.</p>		

<b>LISAUN</b>	
Minutu 5 	<b>1. Introdusaun: Halo revizaun ba lisaun antes no hanoin kona-ba gravidade</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu ba estudante sira no rona sira-nia resposta balu: “Sé mak bele temi buat ida-ne'ebé ha'u bele halo atu halo ha'u-nia bisikleta para?”</li> </ul>





	<p><b>Nota:</b> Tenke uza liafuan <b>friksaun</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Entaun, atu halo para ha’u-nia bisikleta, ha’u bele aproveita friksaun.”</li> <li>○ “Nune’e, friksaun mak nu’udar dudu oin-ida. Ne’e-duni, ha’u bele dudu ha’u-nia bisikleta ho friksaun to’o nia para tiha.”</li> </ul> </li> <li>• Husu: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Ema bele hi’it karau boot?”</li> <li>○ “Ema bele hi’it busa?”</li> <li>○ “Tanbasá ema bele hi’it busa maibé labele hi’it karau?”</li> <li>○ “Bainhira ema hi’it busa, ne’e katak nia dudu busa sa’e, depois, bainhira ema la dudu ona ba busa, busa ne’e sei tun fali, loos ka lae?”</li> </ul> </li> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Nune’e, tenke iha buat seluk ne’ebé dada busa ne’e tun.”</li> <li>○ “Buat ne’e naran <b>gravidade</b>.”</li> <li>○ “Ohin ita sei ko’alia kona-ba gravidade no oinsá nia dada sasán.”</li> </ul> </li> </ul>
<p>Minutu 20</p> 	<p><b>2. Atividade: Hi’it sasán no husik sasán monu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Ohin ita sei halo esperimentu simples maibé importante tebes.”</li> <li>○ “Tenke observa didi’ak buat ne’ebé imi sente, no mós buat ne’ebé imi haree.”</li> <li>○ “Tenke ko’alia ba malu kona-ba buat ne’ebé imi observa atu hotu-hotu bele kompriende ho di’ak.”</li> </ul> </li> <li>• Hatudu estudante sira oinsá halo esperimentu: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Hi’it sa’e buat ruma entre sasán ne’ebé lori atu halo esperimentu.”</li> <li>○ “Foti nia aas, depois sente ninia todan.”</li> <li>○ “Depois husik nia monu to’o rai.”</li> <li>○ “Observa nia monu, no haree tempu ne’ebé nia presiza atu monu.”</li> <li>○ “Hakerek nota ruma iha kadernu kona-ba sasán ne’e.”</li> <li>○ “Hi’it sa’e sasán seluk no halo hanesan. Continua ho sasán ida-idak.”</li> <li>○ “Bainhira hamonu sasán hotu, halo filafali ho sasán rua-rua, sempre foti iha aas ne’ebé hanesan, no husik monu dala ida.”</li> <li>○ “Agora observa ida-ne’ebé monu uluk ba rai.”</li> <li>○ “Halo komparaun barak entre buat ida-idak.”</li> </ul> </li> </ul>




	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Esperimentu 3 mak importante bainhira halo komparasaun:”             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ “Fatuk boot no fatuk ki’ik hamonu dala ida.”</li> <li>▪ “Lafatik mamuk no lafatik ho fatuk ka xinelus iha ninia laran.”</li> <li>▪ “Surat-tahan ida-ne’ebé nakloke, no ida-ne’ebé namkurut.”</li> </ul> </li> <li>● Haruka estudante sira bá li’ur no servisu hamutuk ho sira-nia grupu atu halo esperimentu ne’e. Tenke halo ho sasán 5 ka liután.</li> <li>● La’o hale’u grupu sira no tulun sira-ne’ebé presiza.</li> <li>● Hotu ona, haruka sira tama fali ba sala laran.</li> </ul>
<p>Minutu 20</p> 	<p><b>3. Atividade: Halo diskusaun</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Haruka representante husi grupu ida-idak fó relatóriu ki’ikoan kona-ba buat ida ka rua ne’ebé sira-nia grupu hanoin interesante liu.</li> <li>● Rona relatóriu husi grupu hotu, no sempre dehan sira labele repete buat ne’ebé grupu seluk temi tiha ona.</li> <li>● Husu:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Oinsá ho sasán ne’ebé monu? Fatuk boot no fatuk ki’ik monu hanesan ka lae?”</li> <li>○ “Agora kona-ba fatuk sira: bainhira hi’it sa’e, bele sente ida-ne’ebé boot dudu maka’as liu ba liman? No liman tenke dudu maka’as fali ba nia atu hi’it nia sa’e?”</li> </ul> </li> <li>● Dehan:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Ne’e katak gravidade dada maka’as liu ba buat ne’ebé todan.”</li> <li>○ “Ne’e hanesan de’it pergunta ne’ebé ohin ha’u husu ba imi: karau susar atu hi’it sa’e tanba nia todan liu.”</li> <li>○ “Ita hotu bele hi’it sa’e busa tanba nia ladún todan.”</li> <li>○ “Liafuan <b>todan</b> ninia signifika mak gravidade dada ba kraik.”</li> <li>○ “Maibé interesante mak fatuk todan no fatuk kmaan monu atu besik hanesan.”</li> <li>○ “Ezemplu: Fatuk ida boot liu dala 5 duké fatuk ida seluk, maibé bainhira fatuk rua ne’e hamonu husi fatin ne’ebé aas hanesan, fatuk boot ne’e la monu lailais dala lima duké fatuk ida ki’ik.”</li> <li>○ “Ne’e buat interesante ne’ebé sientista ida naran Galileo hetan iha tinan 400 liubá.”</li> </ul> </li> <li>● Husu:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Lafatik ne’ebé ho fatuk ka xinelus iha ninia laran monu lailais liu fali lafatik ne’ebé mamuk?” Rona se sira hotu halo</li> </ul> </li> </ul>

	<p>observasaun ne'e.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “No surat-tahan ne'ebé namkurut monu lailais liu fali ida-ne'ebé nakloke?” Rona sira-nia observasaun sira.</li> <li>○ “Imi hanoin ne'e tanbasá?”</li> <li>● Foti lafatik ida no uza nia atu kehe estudante balu ne'ebé besik mestre/a.</li> <li>● Husu: “Imi sente oinsá?”</li> <li>● Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Bainhira sasán ruma ne'ebé nia área luan hanesan surat-tahan ka lafatik monu, nia sempre presiza dudu ár barak ba sorin-sorin, loos ka lae?”</li> <li>○ “Bainhira sasán ne'e kmaan liu, hanesan surat-tahan, nia susar atu dudu anin hotu ba sorin, nune'e, nia monu neineik.”</li> <li>○ “Se halo nia namkurut, nia la presiza dudu ár barak atu monu, nune'e, nia bele monu lailais uitoan.”</li> <li>○ “Lafatik ho fatuk ka xinelus iha ninia laran bele monu lailais tanba gravidade dada maka'as liu ba nia, no nia bele dudu ár maka'as liu atu monu lailais.”</li> <li>○ “Ne'e-duni, buat hotu ne'e interesante.”</li> <li>○ “Bele husu pergunta barak tan no foti konkluzoan barak tan se halo nafatin esperimentu simples hanesan ne'e.”</li> </ul> </li> <li>● Husu se estudante sira iha pergunta tan no halo diskusaun kona-ba sira-nia pergunta.</li> </ul>		
<p>Minutu 5</p> 	<p><b>4. Konkluzoan: Aprende termu tékniku</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Gravidade sempre dada sasán ba kraik.”</li> <li>○ “Sasán ne'ebé todan gravidade dada maka'as, no sasán ne'ebé kmaan nia dada neineik.”</li> <li>○ “Atu hi'it buat ruma, tenke dudu nia ba leten atu hasoru gravidadene'ebé dada nia ba kraik.”</li> <li>○ “Bainhira buat ruma monu iha ár laran, ár mós fó forsa ba nia leten. Se nia kmaan, nia bele monu neineik.”</li> <li>○ “Iha lisaun Siénsia Naturál tuirmai ita sei hanoin tan kona-ba dudu no dada.”</li> </ul> </li> <li>● Introdús termu tékniku iha Tetun no Portugés, ho atensaun ba nia soletra, pronúnsia, no significadu (haree iha Preparasaun).</li> </ul> <table border="1" data-bbox="555 1780 1193 1886" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Tetun</b> gravidade</td> <td style="text-align: center;"><b>Português</b> gravidade</td> </tr> </table>	<b>Tetun</b> gravidade	<b>Português</b> gravidade
<b>Tetun</b> gravidade	<b>Português</b> gravidade		


<b>Dixiplina</b>	Siénsia Naturál	<b>Klase</b>	3				
<b>Bloku</b>	Siénsia Fízika no Servisu Hanesan Sientista	<b>N° Lisaun</b>	52				
<b>Unidade</b>	Dudu no dada	<b>Durasaun</b>	Minutu 50				
<b>Konteúdu</b>	10/12.Liafuan ‘forsa’no oinsá uza iha Siénsia Naturál	<b>Períodu</b>	II				
<b>Deskrisaun badak</b>	Estudante sira sei aprende katak dudu no dada nu’udar forsa, no halo asaun hanesan fó forsa, no ko’alia uza liafuan ‘forsa’.						
<b>Rezultadu</b>	Bele haree iha <b>Sumáriu ba Unidade.</b>						
<b>Objetivu</b>	Estudante sira bele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uza liafuan ‘forsa’ hodi deskreve dudu no dada.</li> <li>• Hanoin forsa oioin no halo asaun hanesan forsa sira-ne’e.</li> </ul>						
<b>Materiál</b>	–						
<b>Preparasaun</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pratika atu pronunsia termu tuirmai ho loloos tuir nia sílaba no fó karrega iha sílaba ne’ebé subliña hela: <p style="text-align: center;"><u>for</u> sa                      <u>for</u> ça</p> </li> <li>• Revee termu nia signifikadu: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">                     Buat ida-ne’ebé dudu ka dada.                 </div> </li> <li>• Hakerek termu tékniku iha kuadru hanesan ne’e: <table border="1" style="margin: 5px auto; width: 80%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Tetun</b></td> <td style="text-align: center;"><b>Português</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">forsa</td> <td style="text-align: center;">força</td> </tr> </table> </li> </ul> <p><b>Nota:</b> Se iha dúvida, haree ba seksaun <i>Introdusaun termu tékniku sira – Estratéjia 1</i> iha livru ne’e nia oin.</p>			<b>Tetun</b>	<b>Português</b>	forsa	força
<b>Tetun</b>	<b>Português</b>						
forsa	força						



<b>LISAUN</b>	
Minutu 5 	<p><b>1. Introdusaun: Halo revizaun no uza liafuan ‘forsa’</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu estudante sira no hein sira-nia resposta balu: “Iha lisaun Siénsia Naturál antes, ita estuda kona-ba saida?”</li> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Ita estuda kona-ba buat ne’ebé dudu no dada.”</li> <li>○ “Ita haree katak iha buat barak ne’ebé dudu no dada, no aprende mós katak gravidade sempre dada sasán ba kraik.”</li> <li>○ “Ohin ita sei aprende uza liafuan foun ba dudu no dada.”</li> <li>○ “Liafuan ne’e mak <b>forsa.</b>”</li> <li>○ “Iha Tetun loroloron nian, forsa katak buat ruma ne’ebé mak maka’as ka metin, ka kbiit ruma ne’ebé ema iha. Ezemplu: Ai ne’e forsa, tanba ne’e nia la tohar.”</li> <li>○ “Bainhira sientista sira uza liafuan ‘forsa’, signifika mak simples: dudu ka dada.”</li> <li>○ “Nune’e, buat hotu-hotu dudu no dada ne’ebé ita ko’alia durante unidade ne’e ita bele bolu ‘forsa’.”</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Ohin, mai ita analiza uitoan tan forsa sira-ne’ebé ita temi tiha ona, no uza liafuan ne’e atu deskreve di’ak liután dudu no dada.”</li> </ul>
<p>Minutu 25</p> 	<p><b>2. Atividade: Ko’alia kona-ba forsa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dehan: “Mai ita halo atividade simples hodi uza liafuan ‘forsa’ atu deskreve dudu no dada.”</li> <li>• Esplika oinsá halo atividade: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Estudante ida fó forsa ba buat ruma.”</li> <li>○ “Bele fó forsa tebes . Eezemplu: dudu ba didin ka dada ba odamatan.”</li> <li>○ “Bele mós finje halo asaun seluk. Ezemplu dada ba tali karau nian ka dudu ba fahi boot ida.”</li> <li>○ “Estudante ne’e tenke dehan buat ne’ebé nia halo, uza de’it liafuan dudu ka dada. Ezemplu: ‘Ha’u dudu ba fahi ida!’”</li> <li>○ “Depois, kolega ida seluk tenke repete fali, maibé uza de’it liafuan ‘forsa’. Ezemplu: ‘Ó fó forsa ba fahi!’”</li> <li>○ “Depois, kolega ida seluk temi fali forsa kontráriu ne’ebé sempre mosu. Ezemplu: ‘No fahi fó forsa fali ba ó!’”</li> <li>○ “Hotu ona, troka estudante seluk tenke hanoin forsa ida no halo tebes ka finje halo. Sempre ko’alia dala 3:” <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ “Uza liafuan ‘dudu’ ka ‘dada’.”</li> <li>▪ “Uza liafuan ‘fó forsa’.”</li> <li>▪ “Uza fali liafuan ‘fó forsa’, temi forsa kontráriu ne’ebé mosu.”</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Kontinua to’o estudante hotu iha grupu laran iha oportunidade halo forsa no uza liafuan ‘forsa’.</li> <li>• Haruka sira hahú, no la’o hale’u grupu sira hodi tulun sira-ne’ebé prezisa.Fó korajen atu hanoin to’o forsa ne’ebé interesante liu.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Di’ak liu estudante sira bele hanoin dudu no dada husi sira-nia esperiénsia. Se estudante sira susar atu hanoin to’o forsa, bele fó ezemplu balu tuirmai ne’e atu sira bele hili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dudu karrosa</li> <li>▪ Dada tali atu hi’it bee husi posu</li> <li>▪ Dudu fatuk boot sees husi dalan</li> <li>▪ Dada odamatan atu loke</li> <li>▪ Dada janela taka</li> <li>▪ Dudu karreta ne’ebé la moris</li> <li>▪ Dada ró sai husi tasi, nst.</li> </ul>


<p>Minutu 10</p> 	<p><b>3. Atividade: Apresentasaun iha oin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haruka grupu ida-idak hili forsa ida-ne'ebé interesante liu husi sira-nia grupu no haruka kolega ida bá oin hodi apresenta forsa ne'e ba klase tomak.</li> <li>• Bainhira kolega apresenta, nia tenke ko'alia uza liafuan 'dudu' ka 'dada'. Depois estudante sira seluk tenke repete fali uza liafuan 'forsa', no temi fali forsa kontráriu.</li> </ul>				
<p>Minutu 10</p> 	<p><b>4. Konkluzau: Aprende termu tékniku</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu: "Imi iha duvida ruma kona-ba forsa?" Rona sira-nia pergunta no halo diskusaun kona-ba pergunta ne'e.</li> <li>• Dehan:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ "Keta haluha, forsa balu de'it mak ema halo."</li> <li>○ "Iha forsa barak ne'ebé la'ós mai husi ema, maibé husi fatin seluk. Ezemplu: animál, mákina, borraxa, gravidade, anin, bee, nst."</li> </ul> </li> <li>• Hakerek liafuan tuirmai ne'e iha kuadru.</li> <li>• Introdús termu tékniku iha Tetun no Portugés, ho atensaun ba nia soletra, pronúnsia, no signifikadu (haree iha Preparasaun).</li> </ul> <table border="1" data-bbox="580 981 1219 1084"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Tetun</b></td> <td style="text-align: center;"><b>Português</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">forsa</td> <td style="text-align: center;">força</td> </tr> </table>	<b>Tetun</b>	<b>Português</b>	forsa	força
<b>Tetun</b>	<b>Português</b>				
forsa	força				
	<p><b>Serbisu ba Uma</b></p> <p>Tenke arranja balde no botir ákua ki'ik ba grupu ida-idak ba atividade iha lisaun Siénsia Naturál oinmai. Se eskola nia balde la to'o, haruka estudante balu lori balde, no haruka grupu ida-idak deside sé mak atu lori botir ákua ki'ik 3 ne'ebé ho matan kompletu.</p>				

<b>Dixiplina</b>	SiénsiaNaturál	<b>Klase</b>	3				
<b>Bloku</b>	SiénsiaFízika no Servisu Hanesan Sientista	<b>NºLisaun</b>	53				
<b>Unidade</b>	Dudu no dada	<b>Durasaun</b>	Minutu 50				
<b>Konteúdu</b>	11/12.Dudu no dada iha bee laran	<b>Períodu</b>	II				
<b>Deskrisaun badak</b>	Estudante sira sei koko dudu botir ákua oin-3 tama iha bee laran no halo diskusaun kona-ba forsa ne'ebé presiza.						
<b>Rezultadu</b>	Bele haree iha <b>Sumáriu ba Unidade.</b>						
<b>Objetivu</b>	Estudante sira bele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koko no sente forsa ne'ebé presiza atu dudu botir ákua oin-3 iha bee laran.</li> <li>• Hanoin kona-ba forsa ne'ebé bee fó ba botir, no forsa ne'ebé botir fó ba bee.</li> </ul>						
<b>Materiál</b>	<table border="0"> <tr> <td>Ba grupuida-idak:</td> <td>Ba mestre/a:</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basia ka balde boot 1 atubele hatama botir ákua ki'ik no hatoba iha laran</li> <li>• Bee</li> <li>• Botir ákua ki'ik 3 ho matan</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Gabus</i> baluk 1</li> <li>• Fatuk 1</li> </ul> </td> </tr> </table>			Ba grupuida-idak:	Ba mestre/a:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basia ka balde boot 1 atubele hatama botir ákua ki'ik no hatoba iha laran</li> <li>• Bee</li> <li>• Botir ákua ki'ik 3 ho matan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Gabus</i> baluk 1</li> <li>• Fatuk 1</li> </ul>
Ba grupuida-idak:	Ba mestre/a:						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basia ka balde boot 1 atubele hatama botir ákua ki'ik no hatoba iha laran</li> <li>• Bee</li> <li>• Botir ákua ki'ik 3 ho matan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Gabus</i> baluk 1</li> <li>• Fatuk 1</li> </ul>						
<b>Preparasaun</b>	Kuru bee no enxe ba basia ka balde to'o nanotak ba grupu ida-idak.						


<b>LISAUN</b>	
Minutu 5 	<b>1. Introdusaun: Halo revizaun ba lisaun antes no hanoin kona-ba forsa husi bee</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu ba estudante sira no rona sira-nia resposta balu: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Sé mak bele hatete sai buat ne'ebé ita aprende iha lisaun Siénsia Naturál liubá?”</li> <li>○ “Saida mak forsa? Sé mak bele fó ezemplu balu kona-ba forsa?” Ezemplu: ema dada tali, fahi dudu fatuk, bee dudu fatuk, gravidade dada ai-fuan.</li> </ul> </li> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Ohin ita haree fali forsa ida tan.”</li> <li>○ “Forsa ne'e mai husi bee.”</li> <li>○ “Forsa ne'e mak forsa ne'ebé halo ró namlele.”</li> </ul> </li> <li>• Halo demonstrasaun lailais ba estudante sira hanesan tuirmai: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tau balde 1, kuaze nakonu ho bee iha meza ka kadeira nia leten iha sala oin.</li> <li>▪ Foti botir ákua 1 ka bola ki'ik no dudu nia ba bee okos.</li> <li>▪ Hafoin, husik lalais botir ka bola sa'e fali iha bee leten. Dalaruma nia bele haksoit sai husi balde laran.</li> </ul> </li> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Ne'e mak ezemplu ida-ne'ebé hatudu katak bee dudu duni</li> </ul> </li> </ul>



	<p>botir ka bola ba leten.”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Mai ita halo esperimentu ohin hodi haree no komprende forsa ida-ne’e.”</li> </ul>
<p>Minutu 25</p> 	<p><b>2. Atividade: Dudu botir ákua ba bee laran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplika esperimentu ne’ebé atu halo, hanesan tuirmai ne’e:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prepara botir ákua ki’ik 3: 1 enxe nakonu, 1 enxe nanotak, no 1 husik mamuk.</li> <li>▪ Taka botir 3 ne’e nia matan metin.</li> <li>▪ Enxe bee iha basia.</li> <li>▪ Tau tesik botir mamuk iha basia laran no observa nia namlele iha sá nivel.</li> <li>▪ Dudu botir tama ba bee laran no sente forsa ne’ebé presiza.</li> <li>▪ Tau fali botir ákua ho bee nanotak no ida-ne’ebé ho bee nakonu ba basia hodi haree sira-nia nivel namlele, hafoin dudu ba bee laran.</li> <li>▪ Halo komparasaun entre nivel namlele no forsa ne’ebé presiza atu dudu botir ákua 3 ne’eba bee laran.</li> </ul> </li> <li>• Fahe sasán no haruka grupu sira hahú halo atividade ne’e.</li> <li>• La’o hale’u sala laran no husu pergunta hanesan tuirmai ne’e hodi fó korajen ba sira hanoin di’ak kona-ba atividade.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Botir ida-ne’ebé mak namlele iha bee leten?”</li> <li>○ “Botir ida-ne’ebé mak presiza dudu maka’as liu atu tama ba bee laran?”</li> <li>○ “Botir ida-ne’ebé namlele iha klaran no ida-ne’ebé mak tun liu ba bee laran?”</li> <li>○ “Tanbasá imi hanoin botir ne’ebé todan liu tun liu ba bee laran?”, nst.</li> </ul> </li> <li>• Hatudu sira oinsá dudu botir ne’ebé mamuk ba bee okos, depois husik nia haksoit sa’e. Dalaruma nia bele haksoit sa’e iha bee nia leten.</li> <li>• Haruka sira hakerek sira-nia observasaun iha kadernu laran.</li> <li>• Hotu ona, haruka sira entrega fali sasán.</li> </ul>
<p>Minutu 15</p> 	<p><b>3. Atividade: Halo diskusaun</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Husu ba reprezentante husi grupu ida-idak atu hatete sai sira-nia esperiénsia. Hakerek saida mak sira dehan iha kuadru. Baibain, rezultadu hanesan tuirmai ne’e:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Botir mamuk kmaan liu, namlele iha nivel aas liu, no presiza forsa boot liu atu dudu tama ba bee laran.</li> <li>▪ Botir nakonu todan liu, tun liu ba bee okos, nune’e, presiza forsa ki’ik liu atu dudu tama ba bee laran.</li> </ul> </li> <li>• Haruka estudante sira tuur iha grupu laran no halo diskusaun</li> </ul>






	<p>kona-ba pergunta boot ida-ne'e:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Tanbasá botir 3 ne'e nia nivel namlele no forsa ne'ebé presiza atu dudu tama ba bee laran lahanesan?”</li> <li>• Depois 5 minutu, hili representante ida fó sai ninia hanoin.</li> <li>• Haruka sira seluk se konkorda, foti liman; se lae, hako'ak isin.</li> <li>• Hili ida-ne'ebé la konkorda atu esplika ninia hanoin.</li> <li>• Koko atu halo diskusaun di'ak, sempre refere ba estudante sira-nia observasaun.</li> </ul>
<p>Minutu 5</p> 	<p><b>4. Konkluzau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dehan no hatudu: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Bainhira ita haree nivel namlele, ita haree forsa rua dudu no dada ba malu: forsa husi gravidade no forsa husi bee.”</li> <li>○ “Gravidade dada sasán ba kraik. Buat ruma ne'ebé todan katak gravidade dada maka'as nia ba kraik.”</li> <li>○ “Bee dudu sasán ba leten. Buat ruma ne'ebé namlele katak bee dudu maka'as nia ba leten.”</li> <li>○ “Bainhira ita dudu botir tama bee laran, ita sente forsa husi bee ba leten.”</li> <li>○ “Bainhira ita foti botir iha liman laran, ita sente forsa ba kraik husi gravidade.”</li> <li>○ “Se forsa ba leten husi bee boot liu fali forsa ba kraik husi gravidade, halo buat ruma sei namlele.”</li> <li>○ “Se forsa ba kraik husi gravidade boot liu fali forsa ba leten husi bee, halo buat ruma sei mout iha bee laran.”</li> <li>○ “Iha esperimentu ne'e, botir ne'ebé nakonu ho bee simu forsa maka'as husi gravidade, ne'ebé dada nia tun liu iha bee laran. Atu dudu nia tama bee laran, presiza aumenta forsa uitoan de'it.”</li> <li>○ “Botir mamuk simu forsa uitoan husi gravidade, ne'ebé dada nia tama uitoan iha bee laran. Atu dudu nia tama iha bee laran, presiza aumenta forsa ne'ebé boot.”</li> <li>○ “Bainhira buat ruma namlele iha bee leten, forsa gravidade no forsa ba leten husi bee mak dudu no dada ba malu, no forsa rua ne'e hanesan de'it.”</li> </ul> </li> <li>• Hamonu fatuk no <i>gabus</i> ba bee iha basia laran.</li> <li>• Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Fatuk ne'e mout iha bee laran tanba nia simu forsa husi gravidade maka'as liu fali forsa ba leten husi bee.”</li> <li>○ “<i>Gabus</i> ne'e namlele iha bee leten tanba nia simu forsa ba leten hanesan de'it ho forsa ba kraik husi gravidade.”</li> <li>○ “Se imi komprende ona esperimentu ohin, bainhira fila ba uma, esplika fali ba imi-nia família.”</li> </ul> </li> </ul>

<b>Dixiplina</b>	Siénsia Naturál	<b>Klase</b>	3
<b>Bloku</b>	Siénsia Fízika no Servisu Hanesan Sientista	<b>Nº Lisaun</b>	54
<b>Unidade</b>	Dudu no dada	<b>Durasaun</b>	Minutu 50
<b>Konteúdu</b>	12/12.Saida mak ita aprende	<b>Períodu</b>	II
<b>Deskrisaun badak</b>	Estudante sira sei halo teste ki'ik atu hatudu buat ne'ebé sira komprende kona-ba forsa.		
<b>Rezultadu</b>	Bele haree iha <b>Sumáriu ba Unidade.</b>		
<b>Objetivu</b>	Estudante sira bele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hatán pergunta kona-ba forsa.</li> <li>• Haree ezemplu barak kona-ba forsa.</li> </ul>		
<b>Materiál</b>	Ba estudante ida-idak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kadernu avaliasaun ka surat-tahan</li> </ul>		
<b>Preparasaun</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hakerek no pinta ezemplu 7 tuirmai ne'e iha kuadru. Hakerek ezemplu ho liafuan, depois pinta dezeñu lailais iha ninia sorin.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Botir namlele iha bee leten <div data-bbox="1018 898 1251 1037" data-label="Image"> </div> </li> <li>2. Asu dada ba ninia tali <div data-bbox="1018 1055 1286 1261" data-label="Image"> </div> </li> <li>3. Ema sa'e bisikleta uza travaun hodi para <div data-bbox="1018 1279 1219 1473" data-label="Image"> </div> </li> <li>4. Ema uza balde dada bee husi posu laran <div data-bbox="1018 1480 1150 1626" data-label="Image"> </div> </li> <li>5. Ema uza alu fai batar iha lesu laran <div data-bbox="1018 1637 1145 1787" data-label="Image"> </div> </li> <li>6. Anin huu ai-tahan <div data-bbox="1018 1794 1278 1973" data-label="Image"> </div> </li> </ol>		

	<p>7. Ema hi'it ai ba uma leten</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Hakerek fraze tui mai ne'e iha kuadru atu estudante sira bele kopia tuir no halo kompleta ba kada ezemplu:  <p style="text-align: center;">_____ fó forsa ba _____ ba _____.</p> </li> </ul>
--	--

LISAUN	
<p>Minutu 10</p> 	<p><b>1. Introdusaun: Halo revizaun no prepara atu halo teste ki'ik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dehan ba estudante sira: <ul style="list-style-type: none"> <li>“Ohin mak lora ikus ba ita-nia unidade kona-ba forsa.”</li> <li>“Durante semana 4 ne'e ita aprende katak buat barak dudu no dada ba malu, no ita bele hanaran dudu no dada sira-ne'e nu'udar forsa.”</li> <li>“Ita mós aprende katak bainhira mosu forsa, sempre mosu forsa entre buat rua.”</li> <li>“Ita mós aprende katak sempre buat rua fó forsa ba malu, nunka buat ida de'it fó forsa ba buat seluk. Ezemplu: ha'u bele fó forsa ba didin-lolon, no didin-lolon fó forsa fali mai ha'u.”</li> <li>“Di'ak, ohin ita sei halo teste ki'ik atu ha'u bele hatene imi komprende ka lae.”</li> </ul> </li> </ul>
<p>Minutu 20</p> 	<p><b>2. Atividade: Avaliasaun formativa formál – halo teste ki'ik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dehan: “Hasai imi-nia kadernu no lapis.”</li> <li>Haruka sira haree ezemplu 7 iha kuadru.</li> <li>Dehan: <ul style="list-style-type: none"> <li>“Imi tenke hakerek N<sup>o</sup> 1 to'o7 iha kadernu laran.”</li> <li>“Depois, ba ezemplu ida-idak, tenke hakerek fraze ne'ebé iha kuadru: <u>Buat ruma</u> fó forsa ba <u>buat seluk</u> ba <u>dirisaun ida (leten, kraik, oin, ka kotuk).</u>”</li> </ul> </li> <li>Rezolve ezemplu N<sup>o</sup>1 hamutuk atu sai banati ba sira. Hakerek: <p><b>Botir namlele iha bee leten</b></p> <p><u>Botir</u> fó forsa ba <u>bee</u> ba <u>kraik</u>.</p> <p>ka</p> <p><u>Gravidade</u> fó forsa ba <u>botir</u> ba <u>kraik</u>.</p> <p>ka</p> <p><u>Bee</u> fó forsa ba <u>botir</u> ba <u>leten</u>.</p> </li> </ul>

	<p><b>Nota:</b> Frazé 3 iha leten ne'e loos hotu, katak forsa la'ós ida de'it ne'ebé mosu iha ezemplu nia laran.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rezolve tan pergunta N° 2 hamutuk atu halo estudante sira kompriende di'ak liután.</li> </ul> <p><b>Asu dada ba ninia tali</b></p> <p>Asu fó forsa ba ninia tali ba oin.</p> <p>ka</p> <p>Asu nia tali fó forsa ba asu ba kotuk.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bainhira esplika hotu ona, haruka sira hahú.</li> <li>• Dehan: "Labele tulun malu. Agora ha'u tenke haree imi hatene to'o iha-ne'ebé."</li> <li>• Halo vijilánsia no tulun sira-ne'ebé seidauk kompriende, maibé labele fó resposta ba sira.</li> <li>• Bainhira estudante ida halo hotu ona, haruka nia entrega nia kadernu ba mestre/a.</li> </ul>				
<p>Minutu 15</p> 	<p><b>3. Atividade: Fó resposta ba pergunta teste ki'ik nian</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bainhira estudante sira hotu hakerek hotu ona, hili estudante ida atu fó ninia resposta ba pergunta N°1.</li> <li>• Halo diskusaun kona-ba ninia resposta. La'ós de'it resposta loos ka sala, maibé tanbasá nia hili resposta ida-ne'e.</li> <li>• Kontinua to'o diskute kona-ba pergunta hotu.</li> </ul> <p><u>Resposta balu ne'ebé loos hanesan tuirmai ne'e:</u></p> <table border="1" data-bbox="446 1299 1364 2072"> <tr> <td data-bbox="446 1299 1364 1489"> <p><b>3. Ema sa'e bisikleta uza travaun hodi para</b></p> <p>Travaun fó forsa ba bisikleta nia roda ba kotuk.</p> <p>Roda fó forsa ba travaun ba oin.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="446 1489 1364 1680"> <p><b>4. Ema dada balde ho bee sa'e husi posu laran</b></p> <p>Ema fó forsa ba balde ho bee ba leten.</p> <p>Balde ho bee fó forsa ba ema ba kraik.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="446 1680 1364 1870"> <p><b>5. Ema uza alu atu fai batar iha lesu laran</b></p> <p>Alu fó forsa ba batar ba kraik.</p> <p>Batar fó forsa ba alu ba leten.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="446 1870 1364 2072"> <p><b>6. Anin huu ai-tahan ba oin</b></p> <p>Anin fó forsa ba ai-tahan ba oin.</p> <p>Ai-tahan fó forsa ba anin ba kotuk.</p> </td> </tr> </table>	<p><b>3. Ema sa'e bisikleta uza travaun hodi para</b></p> <p>Travaun fó forsa ba bisikleta nia roda ba kotuk.</p> <p>Roda fó forsa ba travaun ba oin.</p>	<p><b>4. Ema dada balde ho bee sa'e husi posu laran</b></p> <p>Ema fó forsa ba balde ho bee ba leten.</p> <p>Balde ho bee fó forsa ba ema ba kraik.</p>	<p><b>5. Ema uza alu atu fai batar iha lesu laran</b></p> <p>Alu fó forsa ba batar ba kraik.</p> <p>Batar fó forsa ba alu ba leten.</p>	<p><b>6. Anin huu ai-tahan ba oin</b></p> <p>Anin fó forsa ba ai-tahan ba oin.</p> <p>Ai-tahan fó forsa ba anin ba kotuk.</p>
<p><b>3. Ema sa'e bisikleta uza travaun hodi para</b></p> <p>Travaun fó forsa ba bisikleta nia roda ba kotuk.</p> <p>Roda fó forsa ba travaun ba oin.</p>					
<p><b>4. Ema dada balde ho bee sa'e husi posu laran</b></p> <p>Ema fó forsa ba balde ho bee ba leten.</p> <p>Balde ho bee fó forsa ba ema ba kraik.</p>					
<p><b>5. Ema uza alu atu fai batar iha lesu laran</b></p> <p>Alu fó forsa ba batar ba kraik.</p> <p>Batar fó forsa ba alu ba leten.</p>					
<p><b>6. Anin huu ai-tahan ba oin</b></p> <p>Anin fó forsa ba ai-tahan ba oin.</p> <p>Ai-tahan fó forsa ba anin ba kotuk.</p>					

	<p><b>7. Ema hi'it ai ba uma leten</b> Ema fó forsa ba ai ba leten. Ai fó forsa ba ema ba kraik. Gravidade fó forsa ba ai ba kraik.</p>		
<p>Minutu 5</p> 	<p><b>4. Konkluzau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dehan: "Agora ita-nia unidade kona-ba forsa hotu ona. Iha lisaun Siénsia Naturál oinmai ita sei aprende buat foun."</li> </ul>		
	<p><b>Serbisu ba Uma</b> Haruka estudante ida-idak lori bee uitoan iha botir ákua ho susuk-oan: ular ne'ebé nani iha bee fo'er nia laran.</p>		
<p><b>Kritériu fó valór</b></p>			
<p>Valór Totál: 10</p>			
Kritériu	Valór		
	0,5	1	2
Pergunta N° 3 (N1)	<p>Hakerek resposta 1 de'it husi resposta 2 tuirmai ne'e:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Travaun fó forsa ba bisikleta nia roda ba kotuk.</li> <li>Roda fó forsa ba travaun ba oin.</li> </ul>	<p>Hakerek resposta 2 tuirmai ne'e 1 loos no 1 ladun loos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Travaun fó forsa ba bisikleta nia roda ba kotuk.</li> <li>Roda fó forsa ba travaun ba oin.</li> </ul>	<p>Hakerek loos hotu resposta 2 tuirmai ne'e:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Travaun fó forsa ba bisikleta nia roda ba kotuk.</li> <li>Roda fó forsa ba travaun ba oin.</li> </ul>
Pergunta N° 4 (N2)	<p>Hakerek resposta 1 de'it husi resposta 2 tuirmai ne'e:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ema fó forsa ba balde ho bee ba leten.</li> <li>Balde ho bee fó forsa ba ema ba kraik.</li> </ul>	<p>Hakerek resposta 2 tuirmai ne'e 1 loos no 1 ladun loos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ema fó forsa ba balde ho bee ba leten.</li> <li>Balde ho bee fó forsa ba ema ba kraik.</li> </ul>	<p>Hakerek loos hotu resposta 2 tuirmai ne'e:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ema fó forsa ba balde ho bee ba leten.</li> <li>Balde ho bee fó forsa ba ema ba kraik.</li> </ul>

Pergunta N° 5 (N3)	Hakerek resposta 1 de'it husi resposta 2 tuirmai ne'e: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alu fó forsa ba batar ba kraik.</li> <li>• Batar fó forsa ba alu ba leten.</li> </ul>	Hakerek resposta 2 tuirmai ne'e 1 loos no 1 ladun loos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alu fó forsa ba batar ba kraik.</li> <li>• Batar fó forsa ba alu ba leten.</li> </ul>	Hakerek loos hotu resposta 2 tuirmai ne'e: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alu fó forsa ba batar ba kraik.</li> <li>• Batar fó forsa ba alu ba leten.</li> </ul>
Pergunta N° 6 (N4)	Hakerek resposta 1 de'it husi resposta 2 tuirmai ne'e: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anin fó forsa ba ai-tahan ba oin.</li> <li>• Ai-tahan fó forsa ba anin ba kotuk.</li> </ul>	Hakerek resposta 2 tuirmai ne'e 1 loos no 1 ladun loos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anin fó forsa ba ai-tahan ba oin.</li> <li>• Ai-tahan fó forsa ba anin ba kotuk.</li> </ul>	Hakerek loos hotu resposta 2 tuirmai ne'e: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anin fó forsa ba ai-tahan ba oin.</li> <li>• Ai-tahan fó forsa ba anin ba kotuk.</li> </ul>
Pergunta N° 7 (N5)	Hakerek resposta 1 de'it husi resposta 2 tuirmai ne'e: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ema fó forsa ba ai ba leten.</li> <li>• Ai fó forsa ba ema ba kraik. (Ka) Gravidade fó forsa ba ai ba kraik.</li> </ul>	Hakerek resposta 2 tuirmai ne'e 1 loos no 1 ladun loos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ema fó forsa ba ai ba leten.</li> <li>• Ai fó forsa ba ema ba kraik. (Ka) Gravidade fó forsa ba ai ba kraik.</li> </ul>	Hakerek loos hotu resposta 2 tuirmai ne'e: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ema fó forsa ba ai ba leten.</li> <li>• Ai fó forsa ba ema ba kraik. (Ka) Gravidade fó forsa ba ai ba kraik.</li> </ul>
<b>Valór Total</b>	<b>.../10</b>		

**Lejenda:**

N1, N2, ... = Valór kada kritériu

VT = Valór Total

Oinsá hetan VT?

Soma hamutuk valór ne'ebé estudante ida hetan ba kritériu ida-idak

Hakerek VT iha Grella Avaliasaun parte Avaliasaun B