

Atas 2ª Conferência Internacional

A Produção do Conhecimento Científico em Timor-Leste



Coords
Vicente Paulino
Sabil José Branco
Miguel Maia dos Santos
Fernando da Conceição



Unidade de Produção e Disseminação do Conhecimento
Programa de Pós-Graduação e Pesquisa da UNTL

Dili, 2017

Atas 2ª Conferência Internacional
A Produção do Conhecimento Científico em Timor-Leste

Coords

Vicente Paulino

Sabil José Branco

Miguel Maia dos Santos

Fernando da Conceição

Unidade de Produção e Disseminação do Conhecimento

Programa de Pós-Graduação e Pesquisa da UNTL

Díli, 2017

Título: Atas 2ª Conferência Internacional ‘A Produção do Conhecimento Científico em Timor-Leste’

Coordenadores:

Vicente Paulino

Sabil José Branco

Miguel Maia dos Santos

Fernando da Conceição

ISBN 978-989-20-7298-2

CDU 992.35

Foto da capa: arquivo do Programa de Pós-graduação e Pesquisa da UNTL

Capa, paginação e composição gráfica: Vicente Paulino

Revisão textual: Maria Baptista do Céu

Data de Publicação: Julho de 2017

Edição: Unidade de Produção e Disseminação do Conhecimento/Programa de Pós-Graduação e Pesquisa da UNTL

Impressão e Acabamento: Tipografia Silvy, Díli

Índice

Discurso de abertura do Magnífico do Reitor da Universidade Nacional Timor Lorosa'e Prof. Doutor Francisco Miguel Martins, M.Hum	7
Primeira Parte - História, antropologia e cultura	
Crônicas sobre Timor-Leste: um resgate da obra de Afonso de Castro Hélio José Santos Maia	11
Um olhar sobre "cerimónia ritual <i>atali'a gi-falunu</i> Fernanda de Fátima Sarmiento Ximenes Ermelinda Francisco Pinto	23
<i>Bosok no Saur</i> : O lugar de encontro entre dois mundos/universos José Pereira	35
Uma breve reflexão sobre a influência cultural e a origem lendária de alguns topónimos da Região Administrativa Especial de Oé-Cusse Ambeno Maria da Cunha	41
Segunda Parte - Ensino e Formação de Professores	
Metodologia de Ensino do Português em Timor-Leste na 2ª Década após de Independência Lourenço Marques da Silva	53
Ensino e formação de professores na conexão com o tempo vivido de professores, de estudantes e de velhos Rosiete Costa de Sous	67
Ensino e Formação de Professores Sabina da Fonseca	77
Hipótese de abordagem de dois contos de Sophia de Mello Breyner Andresen no ensino de língua e literatura em Timor-Leste Maria da Cunha	85
Como pensam os professores timorenses que ensinam matemática no ensino secundário? Os conhecimentos e suas articulações na sala de aula Gaspar Varela Márcia Cristina de Costa Trindade Cyrino	95
Consideração em torno do ensino da educação física em Timor-Leste Céu Baptista Francisco Pereira João Pereira Bruno Torres	105
Contributo para um estudo comparativo sobre as dificuldades na aprendizagem de português língua estrangeira (PLE) Paulo Henrique	113

An Observation of Applying Active Learning in an EFL class: A Case Study of Teacher and Student views on Learning English at Sao Pedro School Dili, Timor-Leste Elvis Fernandes Brites da Cruz	117
---	-----

Terceira Parte - Educação Científica e Meio ambiente

O olhar dos professores do 3º ciclo do ensino básico acerca dos discursos dos conhecimentos científicos propostos nos manuais da disciplina de ciências físico-naturais	131
---	-----

Inês do Carmo
Mariana da Costa
Rufina dos Santos
Fátima Suely Ribeiro Cunha

A compreensão do professor de ciências físico-naturais sobre ciência, tecnologia e suas relações com o contexto social timorense	135
--	-----

Câncio Mariano Freitas
Fátima Suely Ribeiro Cunha

A interpretação de professores das ciências físico-naturais acerca dos discursos dos conhecimentos científicos propostos em língua portuguesa nos manuais dos estudantes do 3º ciclo	141
--	-----

Lara Maria Aquino Guterres
Celestina de Jesus
Fátima Suely Ribeiro Cunha

Pedagogia da terra em torno do saber local	147
--	-----

Antero Benedito da Silva

Parte 4 – Política e estudo da paz

Peace and Conflict Studies Case Review: The Role of Vatican and its Intelligence Operations in Timor Leste	157
--	-----

Júlio Ximenes Xavier

Academic women mobility from South East Asia: Dealing with the opportunities and barriers for career betterment	177
---	-----

Therese Nguyen Thi Phuong Tam

Parte 5 – Agricultura e Florestas

Morbidity and mortality rates of major livestock in Timor Leste	189
---	-----

Acácio Cardoso Amaral

Prevalence of round worm (<i>Ascaridia galli</i>) in village chickens in Timor Leste	195
--	-----

Acácio Cardoso Amaral
Alberto Agostinho Pereira da Costa João

Baseline Survey on Stakeholder Knowledge, Attitude and Practices (KAP) to Reduce Post-Harvest Losses for Banana and Tomato in Timor Leste	201
---	-----

Vicente de Paulo Correia
Adelino P. do Rego
Acácio da Costa Guterres

Gestão da Cadeia de Abastecimento do Café da Cooperativa Café Timor (CCT)	211
---	-----

Cristóvão dos Reis

Parte 6 – Ciências de Engenharia e dos Recursos Naturais

Performance Enhancement of Waste-oil Cookstoves Domingos de Sousa Freitas Júnior Raimundo da Cruz	221
Carbon Dioxide (CO ₂) emission of Road Transport in Timor-Leste Paulo Da Silv Junior Raimundo Da Cruz Takahashi Satoshi Tanabe Ikuo	227
Studied of physical properties of local fine aggregates and its application to <i>mortar</i> and <i>concrete</i> Leandro Madeira Branco	233
Influence of environment to cutting accuracy (In case of rainy and dry season) Valério de Sousa Gama Adérito T. Gonçalves	247
Fundamental Study on the Indices of Road Maintenance for a Road Condition Assessment System in Timor-Leste Hugo da Costa Ximenes Hisao Emoto Ayaho Miyamoto	253

**Discurso do reitor na abertura da 2ª conferência internacional “*produção e disseminação do conhecimento científico em timor-leste*”
de 27, 28, 29 de julho de 2016**

Professor Doutor Francisco Miguel Martins, M.Hum.

Ex.mos

1. Sr. Vice Ministro do Ensino Superior, Sr. Abel Larisina em representação o Ministro Coordenador do Estado para os Assuntos Sociais e Ministro da Educação da RDTL, Dr. António da Conceição e distintos membros do VI Governo Constitucional
2. Corpos diplomáticos, Sr. Embaixador de Portugal e Brasil
3. Autoridades Cívicas, Militares e Religiosas
4. Srs. Reitores das universidades das IESs privadas em Timor-Leste.
5. Caros colegas estrutura da UNTL; PRs, Decanos, VD, DD, Diretores das Unidades Orgánicas: INL E CNIC, AG, DG, DNs
6. Caros representantes das IESs das universidades parceiras, da Australia, NZ, Indo., Malay, Portugal, Brasil e outras
7. Caros palestrantes nacionais e internacionais das diversas áreas temáticas
8. Caros professores nacionais e internacionais e alunos
9. Comissão Organizadora, com os seus distintos membros
10. Distintos convidados, Minhas Senhoras e Meus Senhores.

É com grande satisfação que me dirijo aos participantes nesta 2ª Conferência Internacional – Produção do Conhecimento Científico em Timor-Leste, organizada sob a direção do Prof. Doutor Vicente Paulino da Unidade de Produção e Disseminação do Conhecimento do Programa de Pós-Graduação e Pesquisa, em parceria com a Faculdade de Educação, Artes e Humanidades da UNTL.

Esta II Conferência Internacional sucede à 1ª edição, organizada entre 13 e 15 de agosto de 2014, então sob minha coordenação juntamente com o Doutor Vicente Paulino, cujas Atas editadas em 2015, condensam 43 textos repartidos por 5 secções. Desta feita prevêem-se 70 comunicações no conjunto das sessões plenárias e temáticas, ao longo dos dias 27, 28 e 29 de Julho.

Infundo é o caminho do conhecimento, **Humano** (conhecido taxonomicamente como *Homo sapiens* vem do latim "homem sábio", e também chamado de *pessoa, gente* ou *homem*) pois que se sabemos algumas coisas, terá sido com temerário despudor que nos designámos com nome científico e, a verdade é que não sabemos, sequer imaginamos, o que não sabemos ou o que nos falta saber. Não sabemos o que não sabemos, e tal não se configura como um pleonasma mas antes é uma injunção de que decorre a abertura ilimitada do processo de conhecimento universal num universo que nem sabemos se é único embora o postulamos como tal. “Da douta ignorância” é título e tema que o cardeal e filósofo Nicolau de Cusa, doutor em Direito Canónico, deixou expresso já em 1440 e assim nos legou, significando uma ignorância informada dos seus próprios limites e fragilidades - condição de humildade intrínseca aos primórdios do humanismo renascentista e da emergência da Ciência moderna que atualmente um novo paradigma estabelece como associada aos Descobrimentos portugueses, de par com o Heliocentrismo de Copérnico e Galileu que removeu o Geocentrismo ptolomaico, até então doutrina totalizante.

Já vai longo o caminho de descentragem sucessiva do homem na sua soberba, operado pelo conhecimento científico: primeiro o heliocentrismo descentrou a Terra do Universo e mesmo do Sistema Solar; depois a Teoria da Evolução por seleção natural, pelas mãos de Malthus e Darwin descentrou o *sapiens* como destino e fim último da criação, remetendo-o a um elo indefinido numa cadeia imprevisível; a que se seguiu a Psicanálise que da mente de Freud a Jung descentrou o homem da sua própria consciência, mediante a

prevalência de um inconsciente inacessível que em todos nós induz o desconhecido. Como se tal não bastasse, desde os anos cinquenta do século passado, a descoberta do código genético por Watson e Crick, entre outros, impôs-se com o corolário de que nascemos e vivemos programados por codões que codificam informação.

Diz-nos o filósofo Jürgen Habermas, na sua elaboração de uma teoria do conhecimento, que esta deve ser encarada como uma crítica às ideologias, visando a emancipação dos seres humanos e a instauração de uma comunidade racional e de uma ética fundadas numa teoria da verdade e da acção comunicativa¹ - e este enfoque é algo que proponho que não deixemos desvanecer-se no horizonte por vezes atribulado e nebuloso do quotidiano.

Citando S. Ex.a o Ministro António da Conceição numa palestra proferida recentemente na sessão de abertura da VII Reunião de Ministros da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior da CPLP, em Díli, ele afirmou: "O investimento na formação de quadros nacionais para o ensino superior e ciência deve ser uma prioridade da nossa comunidade, pois eles constituem o primeiro elo da cadeia que leva à investigação científica e tecnológica que, em última instância, se traduz em progresso e desenvolvimento humano".

Outro tema que se afigura incontornável nos tempos que correm é o do desenvolvimento sustentável. Só é sustentável um recurso que tenha sustentação e tal significa que a taxa da sua utilização ou destruição não pode ultrapassar continuamente a velocidade da sua criação e/ou regeneração. O desenvolvimento sustentável inclui o crescimento económico mas não se esgota aí, incorporando o capital intelectual que se define como sendo composto por conhecimento, informação e experiência, num agregado capaz de gerar riqueza.

Mas se não sabemos o que não sabemos, ainda assim sabemos alguma coisa. Sabemos por exemplo que a honestidade intelectual é pré-requisito essencial da qualidade dos trabalhos académicos, em qualquer lugar do mundo e portanto também em Timor-Leste. De que deriva que o plágio constitui uma forma de roubo intelectual que teremos de acautelar, agora e sempre, porquanto mais tarde ou mais cedo revelar-se-á, ou não fora a verdade mais tenaz que o diamante.

É assim, caros participantes nesta II Conferência Internacional que venho saudar-vos, desejar-vos não só as boas vindas como sucesso e sorte nesta empresa, e nas que vão suceder-lhe, pois que a vida é, antes do mais, movimento e partilha.

Bem hajam todos aqueles que contribuem de boa vontade nesta nossa II Conferência Internacional – A Produção do Conhecimento Científico em Timor-Leste.

Tenho dito.

¹ História da Filosofia, Juan Manuel Navarro Cordón e Tomás Calvo Martínez, Lisboa: Edições70, 2014, pag.776.

Parte I
História, antropologia e cultura

Crônicas sobre Timor-Leste: um resgate da obra de Afonso de Castro

Helio José Santos Maia

Introdução

O século XIX marcou um período de forte produção no campo do conhecimento. Inúmeras ciências e novos ramos do saber tem sua gênese neste século e uma grande quantidade de contribuições foram dadas por inúmeros registros feitos por desbravadores que entenderam a importância de perenizar narrativas para a posteridade, permitindo por meio de sua análise o entendimento de fatos e circunstâncias que de outro modo seriam superficiais e no campo das inferências vazias. Assim, neste trabalho é resgatada uma dessas narrativas do século XIX que lança luzes para se entender a educação em Timor-Leste a partir de fatores históricos geradores. E por quê Timor-Leste? Os elementos que explicam os motivos para essa pesquisa estão ligados ao trabalho de formação docente neste país em 2007 realizado pelo autor no âmbito de cooperação internacional Brasil-Timor-Leste, atuando na formação de professores para o ensino de ciências na escola primária de Timor-Leste. Essa experiência, fomentou pesquisa de doutorado na área do ensino de ciências em Timor-Leste, e o trabalho aqui abordado, é um pequeno excerto do histórico sobre a educação timorense extraído da tese em construção desse doutoramento ainda em curso.

O presente texto, em seu estilo, apresenta algumas inferências sobre a experiência vivida pelo autor no trabalho de formação de professores, centrando-se sua abordagem da obra de Afonso de Castro, publicada em 1867 e disponível como arquivo digital no site da Biblioteca Digital Mundial¹.

As Possessões Portuguesas na Oceania: uma base para análise da educação em Timor-Leste

Não obstante, Timor-Leste ter sido encontrado por portugueses em 1511, a ilha não despertou o interesse de Portugal. Até à segunda metade do século XIX, nada ou quase nada se escreveu sobre Timor-Leste. Isso fica evidenciado na narrativa do governador português de Timor, Afonso de Castro (1824-1885), nomeado para o cargo em 1858, tendo permanecido até 1863. Em 1867 publica, provavelmente, uma das poucas obras do período colonial até o século XIX sobre Timor-Leste, intitulada "*As Possessões Portuguesas na Oceania*". No prefácio o autor menciona que de todas as possessões portuguesas a menos conhecida era, sem dúvida alguma, a de Timor. Pouco ou nada se havia escrito sobre a colônia, não existindo arquivos inclusive no ministério da marinha. Os arquivos que pertenciam a Goa, forneciam alguns esclarecimentos sobre Timor, mas ainda assim, não eram de confiança, pois, segundo Castro, entre uma ou outra verdade se introduziu muita falsidade.

Em função da falta de documentos sobre a colônia que servisse de referência para a consulta que embasasse a narrativa, Castro (1867) informa que apresentaria sobre Timor simples conjecturas em vez de narrativas fiéis, recorrendo à tradição para o conhecimento de fatos que os arquivos deveriam mostrar. Salienta ainda que omitirá tudo aquilo que sua razão rejeitar como fabuloso, procurando discriminar o verdadeiro do falso. Na descrição da sua metodologia na construção da narrativa são evidentes elementos do positivismo de Augusto Comte, pautado na coerência e na razão, muito em voga no final do século XIX. Isso nos remete à percepção da sua formação sólida na Escola Politécnica de Lisboa tendo em vista o curso iniciado em 1842 para a carreira de oficial de infantaria do Exército Português da Escola do Exército, concluído em 1845.

O livro de Castro acima referido é dividido em duas partes: a primeira parte centra-se na história de Timor-Leste até aquela data e a segunda parte do livro trata-se da economia e da política. Nos

¹ A obra "*As Possessões Portuguesas na Oceania*" pode ser acessada na íntegra no site da Biblioteca Digital Mundial no endereço <<http://www.wdl.org/pt/item/2398/>>.

aspectos históricos, o autor evidencia na narrativa a luta dos missionários religiosos na árdua tarefa de conversão do homem "gentio" daquelas terras. A segunda parte, relata os fatos dos governadores da ilha no aspecto administrativo, acentuando que seus papéis enquanto administradores se reduziram a quase somente sustentarem lutas contra indígenas e Holandeses que disputavam o território. À data da publicação da sua obra, Castro (1867) informa em tom de lamento, ao que se reduziu à empresa colonial portuguesa de outros tempos ao afirmar que:

Do nosso grande império do oriente, da famosa herança que nos legaram os Castros e Albuquerque¹, das vastas conquistas que a terrível espada dos nossos guerreiros, ou a inspirada palavra dos nossos missionários nos traçaram no oriente, não nos resta hoje senão a pequena porção de território inserida no império anglo-indiano, chamada Goa, um canto de uma península no Império do Meio², chamado Macau, e uma parte da ilha de Timor, como que encravada nos extensos domínios holandeses na Malásia (Castro, 1867, p.9)

A empresa portuguesa, enquanto disputava suas possessões com os povos asiáticos sempre se saiu vitoriosa, todavia, não suportou a união dos *índios* e dos *malaio*s aos esforços dos rivais europeus, sobretudo a Holanda e a Grã-Bretanha que futuramente retalhariam e dividiriam o vasto império fundado por Afonso de Albuquerque, levando-o a sucumbir. Essa consideração permite-nos concluir que o empreendimento português não foi benevolente com os nativos das terras dominadas, já que isso possivelmente promoveu levantes e revoltas, diante da exploração e da violência que exerciam sobre os domínios coloniais.

Era sentimento português autêntico a crença de que seu empreendimento imperialista no mundo se vinculava à sua suposta superioridade civilizacional, na sua cultura, armamento e fé cristã, como europeus que eram. Assim, rivalizar com estes povos, por sua suposição, primitivos nestes aspectos, os tornavam invencíveis e legítimos na empreitada, já que acima dos bens econômicos angariados pelo processo colonizador, estava a difusão da civilização ocidental superior em suas diversas dimensões, da religião ao conhecimento de modo geral. Todavia, contender com semelhantes europeus que receberam o apoio dos nativos, revelou a assimetria de forças imputadas como agentes causadoras da sua derrocada. Enfatiza-se, neste ponto, que a percepção desse aspecto do domínio colonial eurocêntrico é fundamental como linha mestra para se entender a influência religiosa do catolicismo na empresa colonial. Observa-se em Castro (1867), referência à superioridade europeia diante dos nativos asiáticos ao aludir que:

Contra aqueles favorecia-nos a superioridade do armamento, a força da disciplina, uma civilização mais adiantada, e não menos o ardor da fé, combatendo por Deus para substituir a verdade da sua doutrina aos erros de Brahma, de Buda e de Mahomet. Mas quando se nos opôs um inimigo que nos era igual em armamento, em disciplina e em civilização, e a quem não pretendíamos converter à nossa religião, desapareceram as vantagens da nossa parte, e tivemos de sucumbir à força do número, não sem tingir de sangue inimigo todo o oriente (Castro, 1867, p.10)

É perceptível na citação acima, um caráter educacional como pretensão dos portugueses diante das culturas orientais, ainda que o enriquecimento econômico proporcionado pelo mercantilismo de matérias-primas adquiridas na ação exploratória extrativista fosse um dos maiores interesses, o domínio pela imposição de uma religião ocidental, era um contributo educacional civilizatório para estes povos com suas religiões "primitivas", eivadas de animismo.

¹Citação em alusão a Afonso de Albuquerque (1453-1515) cujas ações militares e políticas foram fundamentais para o estabelecimento e consolidação do Império Português no Oceano Índico e a D. João de Castro (1500-1548), governador, capitão general e vice-rei do Estado Português da Índia, entoado por Camões em "Os Lusíadas" (canto I, est. 14) como "*Albuquerque terrível, Castro forte, e outros em quem poder não teve a morte*". (Nota do autor).

²Expressão antiga usada para designar a China, que se considerava "o país que está no centro do planeta Terra" e única superpotência econômica, política, tecnológica, social e cultural do mundo. (Nota do autor).

O forte encaminhamento religioso do processo educativo pretendido por Portugal em terras orientais, certamente levou missionários à percepção da riqueza dos cultos praticados nas crenças das religiões autóctone, com uma variedade de adornos e símbolos, que chamavam a atenção pelo deslumbre exercido nas populações. Dessa maneira, intuiu-se que para os povos sensuais e dotados de ardente imaginação como os orientais, talvez não fosse adequado crenças protestantes, como o anglicanismo inglês, mais afeito a povos civilizados e meditativos (Castro, 1867). Dessa forma, Castro (1867) ao analisar a religião mais adequada para os padrões do que pretendiam os nativos orientais, em tempos de disputa hegemônica entre Portugal e outras nações europeias do período, como a inglesa, denota na sua abordagem, a percepção da superioridade do cristianismo católico para essa finalidade e assim se refere ao desejo do povo oriental:

Querem estes uma religião que os deslumbre pelas pompas do culto e que os sujeite pelo princípio de autoridade, e a religião católica romana mais que nenhuma outra está neste caso. Uma festa religiosa em templo católico só por si fará mais prosélitos no oriente, do que todas as prédicas dos mais hábeis ministros protestantes (Castro, 1867, p.12).

Infere-se nesta afirmação, todo o empenho que foi devotado pelos missionários religiosos na imposição do catolicismo no período colonial timorense, como ferramenta de domínio travestida de educação.

Os impactos da religiosidade foram impostados pelos portugueses aos timorenses, certamente causou alterações nos seus referenciais culturais originais, permitindo uma inserção que possivelmente minou o universo de representações sobre a natureza que aqueles povos já possuíam. O colonialismo, portanto, vai além da irrupção e posse dos bens materiais dos povos colonizados, passando à subjugação de uma civilização antiga, como sendo primitiva, bárbara, por outra que entende ser necessária sua suplantação por algo etnicamente superior.

Ao observar a história da derrocada do império português no oriente, Castro (1867), percebe os erros da imposição cultural nos moldes do que foi feito, sem respeito aos elementos culturais da terra, e ventila a hipótese de que havia a necessidade do emprego de meios mais adequados para lidar com o oriental, que fosse diferente do empregado por Portugal. Ao legislar às cegas países tão diferentes culturalmente, deveriam ter focado em procedimentos mais apropriados ao ser social dos povos e aos seus usos e costumes. Percebe-se aqui, um reconhecimento das diferenças culturais orientais e a dificuldade de adequá-la a interesses e costumes ocidentais.

O declínio do império português no oriente diminuiu sobremaneira as possessões portuguesas, remanescendo apenas Goa na Índia, Macau na China e Timor. Entre as que existiram e as que ainda eram colônia de Portugal,

nenhuma tão desamparada como Timor, e por isso nenhuma tão miserável, e que menos se ressinta da dominação de uma potência civilizada. Timor, que tem dois elementos essenciais para a sua prosperidade - fertilidade de solo e bastante população - acha-se na maior miséria. A indústria reduz-se ao fabrico de mal tecidos panos de algodão, com que os indígenas se cobrem, e ao fabrico de toscas panelas de barro. O comércio reduz-se à permutação dos poucos produtos do país, tais como cera, sândalo, café, milho, cavalos e búfalos por tecido de algodão, armas, pólvora, bebidas espirituosas, manilhas e facas. A agricultura reduz-se ao cultivo do milho, do arroz, do café, do trigo, e das batatas e poucos mais gêneros, seguindo-se os primitivos processos no granjeio destes produtos (Castro, 1867, p. 14).

Na visão do autor e sob o parâmetro da prosperidade ocidental, a cultura de subsistência e a manufatura timorense do século XIX denotam pobreza e miséria daquelas terras abandonadas e isso permite uma inferência sobre a visão eurocêntrica de considerar pobre, selvagem, inculto, bárbaro, todos os povos que possuíam culturas e hábitos de vida diferentes dos europeus. Portanto, buscaram por meios exploratórios das riquezas dos povos dominados, ou por meio da subjugação cultural, imprimir valores que não faziam parte do repertório simbólico dos povos orientais em geral e dos timorenses em particular.

Isso fica patente no trecho em que Castro (1867) menciona que o povo vivia na miséria, tiranizado pelos reis e outros nobres da hierarquia timorense e mesmo esses, também não conheciam a abundância e o bem-estar. Deixa evidente ainda que aquela ilha que poderia ser de grande vantagem para Portugal em função da sua posição geográfica, serve-lhe só de pesado encargo, absorvendo recursos e vidas de alguns portugueses que para lá se aventuraram.

A percepção de um homem como Afonso de Castro da terra timorense por ocasião do seu governo, tem como parâmetro o que testemunhou em outras possessões portuguesas de além-mar, isso o leva a lamentar sobre Timor, que em

três séculos de dominação não têm nem criado indústria, nem desenvolvido o comércio e a agricultura, nem civilizado o povo, nem firmado a nossa soberania. Parece que a civilização nunca ali penetrou, e se hoje abandonássemos a ilha poucos vestígios ficariam do nosso domínio (Castro, 1867, p.15).

Ocorre que o panorama acima traçado pela percepção de um atento observador pioneiro nos registros sobre Timor torna mais difícil a tarefa de encontrar bases da educação timorense, pelo menos nos moldes da ocidental eurocêntrica, no seu período colonial pela ausência e negligência de Portugal. Porém, não se pode negar a existência de outro tipo de educação. Afinal, assume-se que somente pela sobrevivência de valores culturais e de mecanismos de manutenção e perpetuação desses valores para as gerações futuras, é que se torna possível a sobrevivência das sociedades, primitivas ou não.

Um exemplo ilustrativo que pode ser colocado para salientar a importância do conhecimento acumulado pela cultura e seus processos de transmissão, diz respeito a uma situação vivida: em certa ocasião no ano de 2007, em um encontro presencial com professores timorenses à hora do almoço, fui apresentado a um guisado feito com flores de mamoeiro. Ao notar minha resistência ao consumir o prato, uma professora timorense se aproximou e me questionou sobre se estava gostando ou não da flor de mamoeiro daquela forma. Disse-lhe gentilmente que não estava acostumado com o amargor do sabor. A senhora professora prontamente disse-me que apesar do sabor desagradável, era aquilo que garantia a pequena mortalidade por malária do povo *maubere*¹ há oito mil anos na ilha do Timor. Aquela era uma tradição cultural passada de geração em geração. Ainda que careçam de informações sobre princípios ativos da bioquímica das flores e folhas do mamoeiro, o que seria um conhecimento científico, o que vinculava esse conhecimento popular a sua efetividade, era a experiência acumulada mediante o êxito no tratamento da malária. Certamente, um aprendizado efetivo nas gerações de timorenses.

Assim, ainda que uma sociedade dita primitiva pelos parâmetros das civilizações ocidentais, com línguas ágrafas e sem outros recursos que a percepção de um “civilizado” europeu pudesse entender, não é difícil aceitar a presença de sistemas instrucionais usados na permanência do conhecimento de uma sociedade no campo da oralidade. Até porque há mais tempo da humanidade em um período pré-escrito do que posterior a esta e nem por isso o conhecimento e as experiências deixaram de ser transmitida. Como afirma Doren (2012),

é verdade que a tradição oral levou a humanidade muito longe. Os primeiros impérios foram construídos sem escrita. Arte e até mesmo poesia grandiosa foram produzidas por homens que não conheceram a arte da escrita. O próprio Homero, o primeiro e, de certa forma, ainda o maior dos poetas, era iletrado. No seu tempo (por volta de 1000 a.C.), a maior parte do mundo era iletrada. Mesmo onde os homens aprenderam a escrever, como na Mesopotâmia, no Egito e na China, essa nova capacidade maravilhosa era utilizada apenas para criar registros. Não viam a escrita como uma forma incomparável de pensar melhor (Doren, 2012, pp. 46-47).

¹O termo *maubere* refere-se a um nome comum do maior grupo étnico em Timor-Leste (Traube, 1986). Durante o período colonial Português, *maubere* era geralmente usado para distinguir o timorense nativo do da classe alta, educada e portuguesa e, até certo ponto, os mestiços. “*Maubere*” foi muitas vezes empregado como sinônimo para os analfabetos, incultos e, até certo ponto, não civilizados.

Ainda se tratando da indiferença que um dito “superior” culturalmente observa a cultura de outro, o estranhamento da cultura timorense pelo governador europeu do século XIX é ainda maior, quando observa os hábitos sociais nas relações políticas, nas regras e na sociedade, o que o leva a entendê-los como “bárbaros” frente a sua “civilização”. Timor-Leste na sua história colonial foi percebida como uma sociedade feudal composta por inúmeros reinos. Os reis eram chamados de *liurai* e comandavam suas terras, os *sucos*, com rigor. O trecho abaixo trazido por Castro (1867) é bem ilustrativo da sua impressão da “barbárie” timorense:

Os reinos regem-se pelo que se chama *estylos* e a nossa suave legislação é ali desconhecida. Quem rouba uma cabeça de gado sofre ainda a pena capital; o prisioneiro de guerra é feito escravo; o assassino pode remir a pena dando aos parentes do morto uma pessoa que o substitua na família, juntando a isto certa soma; o suspeito de *sanguice* (feitiçaria) é irremissivelmente empalado, ou morto às pauladas, toda a sua família reduzida à escravidão, e os seus haveres confiscados em proveito do rei e do acusador. E a autoridade superior portuguesa, sem força para fazer respeitar as suas determinações, tem de ser indiferente a estes horrores, e de sancionar pelo silêncio tais *estylos* de sangue, para não ser desobedecida, quando tente reprimir tamanhas crueldades. Um ou outro governador, querendo adoçar os costumes daquele povo proibia a aplicação da pena capital; mas eram infrutíferas tais tentativas, principalmente nos reinos que estavam fora da ação do governo. E fora dela, existiam quase todos (Castro, 1867, p.16).

Percebe-se pelo descrito acima, que os governantes portugueses não tiveram muita gerência sobre hábitos e costumes do povo de Timor. Os *liurais* continuavam exercendo seu poder nos *sucos*, a sociedade se regia por leis próprias e costumes locais, as inúmeras línguas continuaram a existir e a língua portuguesa pouco difundida e falada esparsamente¹. Na tentativa de regular essa situação, em 1860 o governador de Timor, Afonso de Castro, criou os distritos no território e à frente de cada um colocou um oficial militar que deveria dirigir aquele distrito pelo regulamento então publicado. No entanto, por falta de pessoal habilitado e de força para sustentar a autoridade do comandante, a medida administrativa não pôde ser executada. Muitos reinos continuaram na independência, em que se achavam, seguindo os seus *estylos*, e, pela análise de Castro (1867), “o povo de Timor que poderíamos ter iniciado na civilização, continua seguindo os seus ferozes instintos, e no estado de barbárie em que se achava nos primeiros tempos da ocupação” (Castro, 1867, p.11)

Fazendo uma análise mais atenta para essa situação, é de salientar que os governantes portugueses tendo em vista a dificuldade para a implementação de mudanças dentro da sociedade timorense, preferiram acomodar-se de modo que fosse possível uma convivência mais amigável. É de se notar também que enquanto boa parte das colônias portuguesas espalhadas pelo mundo teve o auxílio dos Jesuítas no processo de dominação cultural pela educação nos moldes ocidentais e pautada na religião cristã católica, em Timor a ordem religiosa que operou foi a dos Dominicanos.

Nessa época vemos Timor inteiramente entregue à congregação de S. Domingos. São os frades que põem e dispõem, que fazem acordos com os regulos, que lhes movem guerra, ou com eles tratam da paz, que lhes impõem os encargos com que hão de contribuir para as despesas do estabelecimento, em uma palavra são os frades os senhores do grupo de ilhas de Timor e Solor². O vigário visitador é o capitão, o juiz, o administrador, é tudo; e o que admira é que o governo dos frades não se enraizasse profundamente em Timor, e que a congregação não pusesse em

¹Em 2007, por ocasião de uma visita a um encontro presencial de professores cursistas no distrito de Vemasse, um professor timorense falando sobre a dificuldade com a língua portuguesa disse que as crianças de Timor-Leste não nascem para a língua portuguesa, desde pequenas os pais só falam suas línguas maternas e elas, aprendem a pensar e a ver tudo com a língua dos pais. Então os professores, que também têm dificuldades com a língua portuguesa, têm que trabalhar dobrado para fazer a tradução de tudo para as línguas das crianças e ainda arranjar um jeito de fazê-las pensar em português, pois fazer a tradução apenas da língua, não adiantava muito, pois as crianças quando voltavam para suas casas iriam continuar ouvindo a família falar suas línguas, não treinando o português.

²Ilha indonésia pertencente ao arquipélago de Sunda, onde os portugueses se estabeleceram em 1520. (Nota do autor).

prática todos os meios para conservar no seu domínio aquele país, como a Companhia de Jesus o havia feito no Paraguai. É que os fins da Ordem de S. Domingos eram diferentes dos da Companhia de Jesus (Castro, 1867, p.16).

A ordem dos pregadores como passou a ser conhecida a Ordem dos Dominicanos, tinha em seus princípios a pregação da palavra e mensagem de Jesus Cristo e defesa da fé católica, desempenhando um papel bem mais centrado na proteção e difusão do catolicismo, do que na educação dos povos, como realizada pelos Jesuítas. Em que pese a Ordem religiosa ter sido fundada por Domingos de Guzmán (1170-1221) e em função do seu nome, ter ficado conhecida por Ordem Dominicana, era comum entre seus membros, assumir uma denominação etimológica da expressão em latim "*domini canes*", que pode ser traduzido como os "cães de Deus", os "cães a serviço do Senhor" ou os "cães de guarda do Senhor". Se os Jesuítas minavam as culturas pela doutrinação e pela educação, os Dominicanos tentavam fazê-lo pela pregação religiosa.

Andrade (2006) em seus estudos sobre a religião timorense atesta que um dos facilitadores da introdução do catolicismo em Timor deve-se à concepção primitiva das crenças timorenses, desta forma,

pode-se afirmar que, em linhas gerais, o mundo sobrenatural do timorense configura-se numa pirâmide, no vértice do qual está *Maromak* e na base os *matebian* (avós, espíritos dos antepassados), situando-se entre estes e *Maromak* os *génios* ou espíritos tutelares, que se consideram neste sistema divindades menores, os *lulik*. Um dos fatores muito importantes que facilitou a ação dos missionários em Timor foi o monoteísmo local, a crença num Deus único (*Maromak*, *Fi-da'e-coro* ou *Hira-Hebana*), embora vago e distante e a quem não se prestava, diretamente, culto. Os Missionários adotaram a palavra *Maromak* para designar o Deus Cristão e cuidaram de levar os timorenses ao culto direto a *Maromak*, sem passar pelo culto dos antepassados (*matebian*) e dos espíritos da natureza (*lulik*). Os timorenses, por sua vez, atribuíram aos sacerdotes católicos o título atribuído ao mais alto representante do seu culto animista, *nai-lulik* (senhor sagrado) (Andrade, 2006, pp. 28-29).

Mas, ainda que o processo de aculturação de um povo ocorra também pela religião, a imposição da língua do dominador é um dos meios de minar a cultura. Todavia, no caso de Timor-Leste, segundo Silva (2005),

a língua utilizada pelos timorenses, sem a exclusão das outras línguas da ilha, tem sido o Tétum. Na medida em que esta língua goza de prestígio entre a população. Durante muito tempo, os portugueses colonialistas - missionários e administradores - utilizaram o Tétum para iniciar seus trabalhos de evangelização e de imposição do catolicismo, (Silva, 2005, p. 149)

Diante disso, possivelmente, a presença dos Dominicanos em terras timorenses, tenha contribuído para a manutenção dos elementos culturais tradicionais do povo *maubere* em função da pouca atenção dada pelos Dominicanos à educação desse povo, menos ainda em língua portuguesa, em outros saberes que não fossem os religiosos. O oposto pode ser observado nas culturas onde os Jesuítas, com seu ímpeto educacional, exerceram domínio.

Os Dominicanos se estabeleceram inicialmente em Solor, uma pequena ilha vulcânica, hoje pertencente à Indonésia. Entre os seus feitos nessa ilha está a catequese do rei local que permitiu a construção de uma igreja. Posteriormente, os dominicanos se estabeleceram em outras ilhas do arquipélago, sempre procedendo de forma semelhante, catequizando os mandatários locais, erguendo igrejas e fortalecendo os laços políticos que permitiam a difusão religiosa nas populações. Após esse domínio sorrateiro das ilhas que rodavam Timor, aprontavam os dominicanos as condições para chegarem finalmente àquelas terras. Contudo, temiam diante das notícias que corriam sobre o grande contingente populacional e a iminência da morte.

Era grande o desejo que tinham os nossos missionários de se introduzirem em Timor, que os naturais da ilha diziam ser extensíssima e muito povoada; era grande o desejo, porque se lhes afigurava que a semente do Evangelho deveria dar ali abundantíssima colheita. Mas o receio de abordar aquela terra, onde se supunha que a morte era certa, continha os missionários, que esperavam ensejo favorável para tentarem aquela empresa (Castro, 1867, pp.9-10).

A entrada dos dominicanos em Timor é atribuída ao Frei Antonio Taveiros, que "naquela ilha fizeram tantas conversões e que fundaram o nosso império em Timor, ponto que pela sua posição geográfica entre a China e a Austrália tem mui grande importância" (Castro, 1867, p.18).

Percebe-se que a penetração definitiva de Portugal em Timor-Leste, se deveu, sobretudo, à obra dos Dominicanos. Nas palavras de Castro (1867),

Os dominicanos introduziram-se pois no arquipélago de Solor e Timor, e com tamanho ardor se entregaram à sua tarefa, que no ano de 1599 tinham já, segundo diz Fr. João dos Santos na *Etiópia oriental*, um colégio de meninos em *Larantuka*¹, no qual se ensinava a ler, escrever, contar e latim, e haviam fundado dezoito igrejas, resultados estes que custaram a vida a alguns missionários, entre outros a Fr. Antonio Pestana, Fr. Simão das Montanhas, Fr. Francisco Calassa, Fr. João Tavares e Fr. Belchior, os quais pereceram às mãos dos gentios, colhendo assim a palma do martírio. Era a obra dos missionários religiosa e política. Ao passo que os animava o ardor da fé, entendia o patriotismo, e fundando a missão, fundavam um estabelecimento colonial. Rei catequizado, rei vassalo, ligado a Portugal por uma espécie de tratado pelo qual se obrigavam a pagar certa quantia em gêneros à autoridade superior portuguesa e a socorrê-la com certo número de homens em caso de guerra (Castro, 1867, p.18)

Afonso de Castro na sua crônica lamenta a inexistência de documentos escritos nos quais os padres firmaram contratos com os reis e estima que tenham existido em função das obrigações assumidas pelos reis de Timor. Entre elas, o pagamento do tributo chamado *finta*. O mesmo autor menciona ainda que este imposto foi até os primeiros governadores e representava uma vultosa soma em mantimentos e em sândalo com que os reinos contribuía para as despesas do estabelecimento colonial. A *finta* foi abolida pelo governado António Moniz de Macedo, por ocasião do seu mandato entre 1725 a 1729, e substituída por um imposto de capitação por habitante, porém, nunca foi cobrado, levando à necessidade de instituir-se a *finta* novamente, perdendo ao longo do tempo seu valor a proporções irrisórias. Mesmo assim, essas insignificantes quantias dificilmente eram cobradas, levando a fazenda pública a dívidas substanciais e a graves dificuldades. Contudo, em tempos em que os valores do citado imposto eram substanciais,

Sustentavam os padres o estabelecimento por eles fundado, e com ela pagavam aos soldados indígenas, que angariavam, e aos capitães que comandavam as expedições empreendidas pelo vigário superior, o qual não obstante ser homem de paz e ministro de Deus não deixava de sustentar renhida luta com os chefes indígenas, que ou atacavam os nossos vassalos, ou pretendiam subtrair-se à nossa dominação (Castro, 1867, p.19).

Porém, a convivência dos Dominicanos em Timor não se deu em um clima amistoso. Durante o governo dos padres a guerra foi quase incessante, ora com os nativos, que se rebelavam frequentemente contra os portugueses, ora com os holandeses que tentavam repetidamente usurpar o que pudessem. "[...] A batalha seguia-se à catequese, e vemos naqueles tempos de paixões enérgicas

¹Larantuka trata-se de lugarejo localizado na Ilha das Flores na Indonésia. (Nota do autor).

um padre a comandar as forças na peleja e mostrar na guerra tanto valor, quanta era na paz a sua humildade e fervor religioso” (Castro, 1867, p.20).

A tarefa dos religiosos foi pois introduzir o catolicismo entre aquele povo gentílico, e estabelecer a dominação portuguesa nas ilhas de Solor e Timor. E se não a estabeleceram solidamente, deixaram, contudo, as coisas em estado que os governadores não tiveram novas conquistas que fazer, mas só conservar o que os padres haviam conquistado. Porém, sem força regular e composta de elementos estranhos ao país, a nossa dominação não pôde consolidar-se; e apesar da luta incessante, que tanto os religiosos como os governadores ali sustentaram, a nossa dominação em Timor tem sido mais nominal que real, e em vez de sermos soberanos não temos sido senão mal respeitados suseranos (Castro, 1867 p.20).

Embora a luta dos religiosos e dos portugueses tenha sido intensa contra os Holandeses, estes conquistaram a porção ocidental da ilha de Timor. A luta de conquista que a Holanda empreendeu contra Portugal tem suas bases na luta da Holanda contra a Espanha, por ocasião da União Ibérica de 1580, em que Portugal passou a pertencer a Espanha em uma crise de sucessão do trono português. Todavia, após a independência de Portugal em 1640, “parecia que as hostilidades deviam cessar. Não aconteceu, porém assim, a luta de Portugal com os Países Baixos nos mares das Índias prolongou-se a despeito da paz que reinava entre as duas nações na Europa” (Castro, 1867, p. 38).

Assim, em 1651, após duras lutas, narradas a detalhe na crônica de Afonso de Castro, os holandeses terminaram por conquistar *Kupang*, localizada no extremo oeste da ilha de Timor e procederam ao avanço até a metade de seu território, por expansão de conquistas territoriais e com a conivência dos chefes locais que,

a troca de dádivas e presentes obteve a companhia contratos de paz e amizade com vários reis da ilha, e desses contratos com homens boçais, que não sabiam a que se obrigavam, fizeram mais tarde os holandeses derivar supostos direitos à soberania desses reinos. A guerra franca e leal que a Holanda nos fazia sucedeu, pois, uma guerra desleal, e o que pelas armas não tinha sabido conquistar, conquistou-o então pela astúcia de suas autoridades em Timor, as quais insinuando-se no ânimo de alguns dos reis, ganhando outros por presentes, e atemorizando a todos, conseguiram desligá-los de Portugal e avassalá-los à Holanda. E tão débil era o braço português em Timor, e tão desamparado se via o nosso governo ali, que, sem meios para obstar às tentativas daquela potência, assistia quase indiferente ao desmembramento da colônia (Castro, 1867, pp.6-47).

Em 1859, um tratado firmado entre Portugal e Holanda fixa a fronteira entre o Timor Português (atual Timor-Leste) e o Timor Holandês (Timor Ocidental). Configuração que apresenta até os dias atuais. Sendo que o Timor Ocidental, a partir de 1945 passou a fazer parte da Indonésia por ocasião da sua independência.

Poderíamos supor que Portugal em função da diminuição territorial da colônia de Timor, devesse devotar mais atenção e cuidados em sua porção oriental, no entanto, não foi o que aconteceu. A colônia continuou tão abandonada quanto antes, enquanto a porção ocidental sob o domínio holandês experimentou maior prosperidade, que nas palavras plangentes de Castro (1867) sobre a colônia,

[...] que pela sua posição geográfica, pela riqueza do solo e pela densidade da sua população devia ter merecido todos os cuidados dos governos superiores, e achar-se hoje no mesmo grau de prosperidade que as colônias holandesas, não tem dado um passo nas vias do progresso, e os povos do interior da ilha têm presentemente a mesma rudeza, os mesmos hábitos ferozes que tinham, quando pela primeira vez foram visitados pelos nossos missionários (Castro, 1867, p.47).

Na observação do antigo governador de Timor, Afonso de Castro, que certamente foi um dos primeiros a escrever uma história de Timor colonial até o século XIX, antevendo mesmo uma importância geopolítica na sua localização, Portugal não havia se dedicado e empenhado esforços

naquelas terras, quando comparado a todo empenho envidado pelos holandeses nas colônias circunvizinhas, não obstante, o longo tempo de permanência na ilha parece que as características marcantes do domínio português foram a leniência e a omissão,

três séculos de dominação não têm produzido os resultados que era de esperar, e a luz da civilização apenas bruxuleia, onde deveria espalhar vivos clarões. Nem a indústria, nem o comércio, nem a agricultura têm tido desenvolvimento, e enquanto muitas das ilhas da Malásia prosperaram admiravelmente nas hábeis mãos dos holandeses, Timor nas mãos dos portugueses vegeta na mais horrível miséria, e nem cremos que saia deste estado, enquanto não alterarmos o nosso regime colonial, e enquanto não tentarmos introduzir em Timor o sistema idêntico que fez de Java a pérola da Oceania (Castro, 1867, p.47).

Cabe aqui uma reflexão sobre o papel da educação no processo de dominação dos povos. Segundo Ashcroft; Griffiths; Tiffin (2013), a educação talvez seja o mais insidioso e, em alguns aspectos, o mais crítico dos vestígios colonialistas, às vezes imperceptíveis nas configurações neo-colonialistas. Tais padrões são reproduzidos não apenas através de currículos estabelecidos ou programas de textos definidos, porém, mais fundamentalmente, através de atitudes básicas na educação em si, tanto por sua natureza e seu papel particular dentro das nações, quanto na sua cultura. A educação, seja a ofertada pelo estado ou missionária religiosa, primária ou secundária e posteriormente terciária, sempre foi uma arma potente na artilharia do imperialismo.

Essa abordagem incita a ponderação de que possivelmente a “barbárie” apontada por Afonso de Castro ao povo timorense, se deva, sobretudo, pela lacuna na educação nos moldes clássicos dos Jesuítas, cuja catequese provavelmente teve efeito de “amansamento” do espírito gentio nas terras por onde passaram. Assim, nessa compreensão, provavelmente não houve no processo colonial português, pelo menos até o século XIX, um processo de aculturação pela educação do povo timorense em função da presença dos Dominicanos e estes não tenham devotado atenção para a educação, só centrando dedicação a difusão da doutrina cristã sincretizada nos cultos locais. O domínio dos Dominicanos no campo da religião, presumivelmente, foi competente, pois nos dias atuais, boa parte da população de Timor ainda é cristã, com predomínio do catolicismo, não obstante terem vivido a partir de 1975 até 1999 sob o domínio de um país muçulmano, a Indonésia.

Porém, cabe aqui mais uma consideração nessa análise, partindo do princípio que o ensinamento religioso, com propósito de catequese, é um tipo de educação, também passa a influir na cultura de povos que apresentam suas próprias crenças e que terminam por substituí-las ou mesclá-las. O que pode ter ocorrido em Timor no período colonial foi a difusão oral dos ensinamentos religiosos católicos, pelo menos para uma boa parte da população, sem que houvesse um processo de alfabetização ou transmissão de outro conhecimento escolarizado nos padrões ocidentais. Certamente, à época se sabia perfeitamente a diferença entre dominar pela força e com violência subjugar os vencidos, e dominar pela retórica da conversão religiosa. Basta ver para isso, o que dizia Castro (1867):

É diferente a posse que deriva da conquista da que deriva da conversão; e os laços que prendem um povo subjogado pela força ao povo vencedor, são diferentes daqueles que prendem um povo catequizado à nação dos seus catequistas. O modo de governar um não pode ser o mesmo que o de governar o outro; e ainda que os dois sistemas tendam ao mesmo fim, a civilização, os meios deverão ser diversos (Castro, 1867, p.6).

Outra obra que merece destaque para essa abordagem, pertencendo ao século XX, digna de nota são as narrativas de Teófilo Duarte (1898-1958), outro português que governou Timor-Leste nos anos de 1927 e 1929. Corroborando com o mencionado por Afonso de Castro, reafirmando suas considerações, Duarte reflete que a ação de povoamento do branco português em Timor, foi a mais tardia dentre as colônias do império. Constata em seu livro *Ocupação e Colonização Branca de Timor*, que em 1929 era flagrante a ausência quase absoluta de brancos que não fossem funcionários, somando estes um total 340 apenas, contra 690 indivíduos mestiços (Duarte, 1944, p.22).

Após considerações sobre a exígua presença do branco português e a exploração de culturas agrícolas como café, cacau, borracha a cargo dos herdeiros de um ex-governador, Celestino da Silva (1849-1911) que governou Timor de 1894 a 1908, cuja produção destinava-se à exportação para as Índias Holandesas e o empreendimento agrícola contasse administrativamente com pouquíssimos brancos, o trabalho braçal era empenhado pelos "indígenas", Duarte (1944) justifica os fatores que levaram a essa escassa ocupação portuguesa em Timor:

Como se vê, o esforço desenvolvido em Timor durante séculos, até o ano de 1929, não pode ombrear com o constatado em qualquer das nossas outras colônias. E porquê? Vejamos algumas das principais causas do fato, sem termos a pretensão de lhe encontrar uma explicação completa. Timor é a colônia portuguesa que se encontra mais afastada da metrópole - e com uma grande diferença - se não entramos em linha de conta com Macau. Natural, era pois que, através dos séculos, a nossa atenção se concentrasse principalmente naquelas que nos ficavam mais próximas, sendo por isso mais frequentes os contatos com elas, mas conhecidos os seus recursos, e em que havia maiores possibilidades de fiscalização, quer através das entidades governamentais, quer das simples particulares que nelas empregavam as suas atividades. Ainda hoje, apesar da rapidez das comunicações, uma viagem normal para aquela nossa colônia da Insulíndia demora quarenta e cinco dias, enquanto que para a Guiné se faz em oito, e para Angola em vinte (Duarte, 1944, pp. 23-24).

A distância como primeiro argumento de Duarte pesou para o pouco empenho português em investimento e colonização de Timor nos moldes das outras colônias. É espantoso que em 1944, época da publicação do seu livro, acima mencionado, ainda se levasse quarenta e cinco dias de navio para se chegar a Timor. Para se perceber esse distanciamento no aspecto geográfico e inserido no tempo contemporâneo, a viagem aérea atual para Timor, partindo do Brasil, comparada com outros destinos mais afeitos aos brasileiros, como para os Estados Unidos ou Europa, é assustadora e dura, em média, 30 horas de vôo além das intermináveis escalas. Não é de admirar que a distância Portugal-Timor no período colonial desanimasse aos mais destemidos empreendedores lusitanos.

Nas palavras de Duarte (1944),

Este fator, o da distância, trazia pois como consequência, o pouco interesse pela colônia, que era conhecida pouco e mal das instâncias oficiais, e desconhecida quase em absoluto das entidades que se dedicavam a atividades coloniais. Uma pequena ilha perdida nos confins das Índias Orientais, apenas conhecida pelo precioso, mas escasso comércio de sândalo, pouca atenção podia merecer ao país que possuía tantos e tão valiosos troféus, como a costa da Guiné, a Índia e o Brasil (Duarte, 1944, p.24).

Outros fatores apresentados por Duarte sobre o desinteresse português ao assunto era Timor, centra-se na tradição de aceitação corrente de que a "terra apresentava um clima horrível, que matava ou inutilizava fatalmente, o que provinha do desconhecimento quase absoluto do interior que era magnífico" (Duarte, 1944, p. 24), associado a isso, a insubmissão dos nativos que acarretava frequentes chacinas dos raros europeus que por dever de ofício se faziam presentes em Timor e, por fim, a falta de comodidades quase absoluta em uma colônia quase toda por ocupar. Segundo Duarte (1944),

tudo isso criava uma lenda em volta de Timor, que fazia com que a colocação ali de qualquer funcionário fosse considerada como o pior castigo que se lhe podia aplicar. Como admirarmo-nos pois, que os simples particulares nem sequer pensassem em tal colônia, quando tratavam de escolher uma para onde se expatriassem à procura de fortuna, ou pelo menos duma conveniente situação que lhes assegurasse um regular passadio? Timor, a odiada, a desprezada era a última colônia a atrair atenção dos portugueses. Ela era para nós, o que tantas outras representavam para países colonizadores de maiores recursos: uma ameaça para degradados e maus funcionários (Duarte, 1944, p.25).

Esta breve narrativa apresentada acima, não pretende encerrar justificativas para explicar o processo tardio da educação em Timor, mas, busca tão somente apontar para a história de Timor-Leste como *sui generis* quando confrontada com um padrão adotado por Portugal em suas outras colônias ultramar.

Considerações finais

A obra de Afonso de Castro, respaldada por Teófilo Duarte, produto do esforço de um governante português para no século XIX dotar Timor com possivelmente a primeira crônica de cunho histórico, demonstra a pujança deste século no campo da produção literária, científica e artística, serviu de base para essa pesquisa, permitindo inferir alguns elementos para entender a história da educação em Timor-Leste. Assim, a diferenciação dos modelos da catequese católica nas possessões portuguesas no período colonial a preservação ou alteração linguística, são pontos fulcrais nesta análise. Naquelas colônias onde os Jesuítas operaram, o processo de dominação cultural parece ter sido mais profundo. Ao atuar na educação nos modelos do *Ratio Studiorum*, promoveu-se mudanças nas línguas locais para a língua portuguesa como ocorreu com o Brasil e em boa parte das colônias lusitanas em África, dando unidades linguísticas a esses territórios e o espírito de pertencimento a uma nação por essa unidade, ainda que exótica. Em Timor-Leste, o plurilinguismo manteve-se e mesmo sendo o território timorense reduzido, o isolamento dos senhores feudais e seus territórios perdurou por muito tempo, não havendo uma educação propriamente dita sob o comando dos Dominicanos. Estes foram imensamente eficiente em transformar religiões primitivas animistas em um catolicismo sincrético com forte predomínio até os dias atuais, mantendo, todavia, possivelmente de modo não intencional, valores culturais inerentes à cultura ancestral com a preservação da língua e de costumes locais.

Referências

- Andrade, M.C.F.M. 2012. **A Missão de Remexio**: um caso de transição das religiões tradicionais para o cristianismo no contexto das missões católicas de Timor. Dissertação de mestrado. Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Teologia, Lisboa. Disponível em: <<http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/9739/1/VERS%C3%83O%20FINAL.pdf>>. [Consultado em 03 de março de 2015].
- Ashcroft, B.; Griffiths, G & Tiffin, H. 2013. **The post-colonial studies reader**. London: Routledge and Taylor & Francis e-Library.
- Castro, A. 1867. **As Possessões Portuguezas na Oceania**. Lisboa: Imprensa Nacional.
- Doren, C. V. 2012. **Uma breve história do conhecimento**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra.
- Duarte, T. 1944. Ocupação e Colonização Branca de Timor. Coleção Fórum - Estudos Coloniais, 13ª Secção, nº 2, Porto: Editora Educação Nacional, LTDA.
- Silva, Nilce da. 2005. A história da educação no Timor-Leste e os seus distintos processos de alfabetização. História da Educação, ASPHE/FaE/UFPel, Pelotas, n. 18, p. 145-158

Um olhar sobre “cerimónia ritual *atali’a gi-falunu*”

Fernanda de Fátima Sarmento Ximenes
Ermelinda Francisco Pinto

Introdução

Depois da restauração da independência em 20 de Maio de 2002, o governo de Timor-Leste considerou que a cultura seria uma das partes importantes para a sociedade timorense de maneira que o primeiro governo constitucional, através do Ministério da Educação e Cultura (MEC), valorizou novamente a cultura como herança e identidade cultural dos timorenses. O governo de Timor-Leste, através do Secretário de Estado de Cultura tem promovido a cultura do próprio país, como a apresentação do festival da cultura com a participação dos 13 municípios e apresentaram diversas atividades culturais regionais como uma característica típica dos diferentes distritos e também tem-na promovido no estrangeiro, como na Ásia, na Austrália e em África. Atualmente, os mais velhos começam a pensar nas crenças já perdidas, os seus valores que durante as duas décadas da ocupação ilegal ficaram na hibernação.

Em conformidade com o atrás citado, os habitantes do suco de *Lari-Sula* têm tentado, em particular, valorizar novamente as suas crenças tradicionais. Uma das cerimónias relacionadas com esta crença é *Atali’a Gi-Falunu* ou lareira sagrada. Geralmente, constroem-se casas sagradas como um lugar apropriado para guardar objetos sagrados, neste caso, as duas pedras que constituem a lareira sagrada. Em um ritual apropriado, os habitantes deste suco conseguem desenvolver a sua cultura e através dele valorizam o património cultural herdado dos seus antepassados transmitindo-as à geração mais nova do mesmo suco.

No ritual *Atali’a Gi-Falunu* ou areira sagrada necessita-se de um *lia-na’in* para presidir a cerimónia. O *lia-na’in* é alguém que desempenha o papel de oficiante nessa cerimónia, diz-se que é um sacerdote gentílico. Porém, nos dias de hoje, há carência de pessoas apropriadas para isso. Apesar de todos os habitantes do suco de *Lari-Sula* terem a mesma crença relativamente ao ritual de *Atali’a Gi-Falunu* ou lareira sagrada, a falta de recursos humanos para esse fim, faz com que algumas pessoas ainda não têm as suas casas sagradas construídas para guardar o referido *Atali’a Gi-Falunu* ou lareira sagrada e outros objetos sagrados.

As pesquisadoras pretendem identificar e verificar a prática real dos anciãos do suco de *Lari-Sula* na manifestação das suas crenças. Baseando-se nas entrevistas realizadas aos anciãos do suco de *Lari-Sula*, este estudo procura responder às seguintes questões: Será que objetos como as pedras podem ser guardados na casa sagrada? Haverá a necessidade de construir uma casa sagrada para guardar a lareira sagrada? Se não for guardada na casa sagrada, o que poderia acontecer? Qual será a mensagem desta prática cultural? É necessário ensinar a prática desta tradição aos jovens?

1. Algumas Manifestações Culturais

1.1. A casa sagrada

De uma maneira geral, a maioria das culturas existentes nos 13 municípios são semelhantes no que diz respeito a *uma-lulik* ou casas sagradas. Porém, algumas partes indicam diferenças típicas dos locais caracterizando o município ou a região. Todos os timorenses têm casas sagradas, porém, o modo de construir e de guardar os objetos sagrados na casa sagrada é que é diferente. Antigamente, cada timorense vivia na aldeia onde nasceu com as suas famílias. Todos eles tinham uma casa sagrada. Cada casa sagrada tinha o seu próprio nome, dado pela primeira pessoa que a edificou. Os membros de uma casa sagrada são os filhos e os netos de um avô, ou de um pai que construiu a casa sagrada. Nessas casas sagradas eram e são guardadas os objetos sagrados. Esta herança passa de geração em geração até o tempo atual. Como tradição, os membros da casa sagrada escolhem um ancião da sua família como guardião da casa que também desempenha o papel de oficiante nas cerimónias rituais, na falta deste, deve-se escolher um ancião de outra casa, pagando-lhe para alguma cerimónia ritual da casa. Quando essas pessoas morrem, são sempre enterradas junto da casa sagrada com os seus familiares. Caso contrário, os seus descendentes deverão recolher os seus restos mortais e trasladá-los para junto da campa dos seus familiares.

1.2. *Barlake*

A maioria dos timorenses dá importância ao *barlaque* ou ao dote de casamento. Conforme essa tradição, os pais do rapaz é que vão pedir a mão de uma rapariga para casar com o seu filho. Quando é aceite, os pais, tanto da rapariga como do rapaz combinam um dia para se encontrarem. Nesse encontro, os pais do rapaz levam e entregam o dote já assentado pelos pais da rapariga, constituído por búfalos, cavalos, espadas e algumas vezes um valor determinado em dinheiro. Por outro lado, os pais da rapariga retribuem esse dote com porcos, panos tradicionais ou *tais*, e sacas ou grandes cestos de arroz.

Depois da cerimónia, ela vai morar em casa do rapaz juntamente com os seus sogros, fazendo parte da casa sagrada da família do rapaz. O valor do dote é estipulado de acordo com a tradição que existe na região onde os pais da rapariga vivem. Este processo de *barlaque* denomina-se *hafoli*.

Em algumas partes do território, a tradição do *barlaque* é diferente e denomina-se de *habani*. *Habani* também deve ser acordado por ambas as partes, porém, o processo é diferente. Os pais do rapaz vão pedir a mão da rapariga para casar com o seu filho. Logo, o rapaz passa a viver em casa da rapariga fazendo parte da casa sagrada desta, sem pagamento de dotes e deve respeitar a tradição local dela.

1.3. “*Tara-Bandu*” ou proibição

O *Tara-Bandu* é uma das culturas existentes em todo Timor-Leste e faz com que as pessoas se respeitem umas às outras. O *Tara-Bandu* consiste na decisão conjunta da população de um suco ou de um determinado local onde se criam regulamentos definidos para proteger as várias desobediências praticadas pelo próprio povo. Para isso, escolhe-se um ancião para orar no ritual desse suco ou desse local determinado. O ancião asperge o local ou o objeto proibido, com o sangue de animais previamente mortos para esse fim, em sinal de proibição. As cabeças desses animais são penduradas numa árvore para que as pessoas possam ver que nesse suco a proibição está em vigor. Os regulamentos são socializados pelo ancião oficiante. Para quem transgredir os regulamentos referidos, deve pagar uma multa para não sofrer consequências negativas mais tarde.

Os ritos culturais existentes no posto administrativo de *Baguia* são semelhantes aos que existem no município de *Baucau*. Os habitantes deste posto administrativo falam duas línguas maternas *macassai* e *naueti* designadamente oito sucos falam *macassai* e dois sucos comunicam entre eles em *naueti*.

As culturas existentes no suco de *Lari-Sula* são parecidas às culturas do posto administrativo de *Baguia* havendo algumas diferenças no suco onde se fala apenas *macassai*. Todos os habitantes do suco referido têm casa sagrada que é uma herança valorizada e significativa que os antepassados passam de geração em geração. Os homens devem pertencer a uma casa sagrada e comer da lareira sagrada.

2. Breve contextualização

Atali'a Gi-Falunu são palavras em *macassai* que podem ser traduzidas por lareira sagrada. *Ata* significa fogo, *li'a* significa lareira e *Gi-Falunu* significa sagrada. A lareira é constituída por três pedras, porém, só duas pedras são sagradas. Assim, acontece também com as colunas de uma casa sagrada em que, só duas delas são sagradas. Apesar das outras duas colunas não serem sagradas todavia, não deixam de ser importantes para que uma casa sagrada seja edificada.

Construída a casa sagrada, é necessário acender lume na lareira para cozinhar. A lareira, considerada então como um objeto sagrado é muito importante para cada casa sagrada existente nesse suco. Ela é guardada e valorizada como um dos objetos indispensáveis da casa sagrada. A lareira sagrada é uma das primeiras condições exigidas para a construção de uma casa sagrada.



Casa sagrada *Bobosá*

Atali'a Gi-Falunu

Quando uma casa sagrada ficar pronta, logo a seguir coloca-se a lareira sagrada com o propósito desta proteger e defender a própria casa incluindo os seus donos. A lareira sagrada é uma das únicas heranças valiosas que os antepassados deixaram, porque só ela pode reunir as pessoas de uma geração. O ancião é alguém escolhido por todos os membros da casa sagrada para elevar preces aos antepassados e também para fazer a leitura dos sinais apresentados no fígado do animal imolado. O mesmo deve possuir profundos conhecimentos culturais para poder orar adequadamente e com fluência para a obtenção de melhores resultados no pedido das suas preces. Esse ancião que também guarda a casa sagrada e preside às cerimónias culturais aí realizadas.

Relacionado com o fígado do animal morto, o ancião considera duas partes: uma parte dos descendentes e outra parte do inimigo. Antes de matar o animal ele faz oração e promete encontrar bons sinais no fígado do animal. É dirigida à primeira pessoa que fez esta casa sagrada e, pela primeira vez, põs este objeto sagrado *Atali'a Gi-Falunu*. O ancião trata o objeto sagrado pela segunda pessoa do singular “tu”, porque ele considera-o como o seu dono e seu íntimo amigo. Ele considera que este objeto sagrado tem um espírito vivo que ajuda, defende, protege e responde às necessidades que esta geração solicita e pronuncia emorações como se pode comprovar com o anexo 2.

3. Revisão da Literatura

3.1. Cultura

O povo timorense é um povo rico em culturas e tradições, no entanto, a sua realização é maioritariamente oral. A investigadora, neste trabalho, recolheu a cultura de *Atali'a Gi-Falunu* do suco de *Lari-Sula* em *macassai*, no entanto, passou-a para a escrita e traduziu-a para a língua portuguesa para preservá-la e herdá-la à nova geração para não desaparecer com a modernidade como resultado da infiltração de culturas estrangeiras no país que, segundo o dicionário *da língua portuguesa* (2010, p. 453).

Cultura em latim é *cultúra*, “cultura” (da terra ou do espírito). Conjunto de costumes e de obras que contribuem para a herança de uma comunidade ou de grupo de comunidades. É o saber e o conhecimento do povo que contribui para a formação do indivíduo enquanto ser social.

A cultura é uma das partes que contribui para o desenvolvimento e o crescimento de um país. Cada país tem a sua própria cultura que é influenciada por vários fatores. Timor-Leste é a nação mais nova do sudeste Asiático que fez a restauração da sua independência há 12 anos. Os timorenses têm várias culturas que constituem a sua própria identidade. E, é ela que diferencia este povo dos outros países, seus vizinhos.

Sendo o mais jovem país e considerando que nos primeiros anos da sua independência, tinha dificuldade em desenvolver e promover a sua própria cultura que já perdeu alguns dos seus valores durante as duas décadas da ocupação, esta nação recém-nascida, na sua primeira governação, o parlamento nacional da República Democrática de Timor-Leste (RDTL) decretou na alínea 5 do Artigo 59º da Constituição RDTL (pp. 27-28):

todos os timorenses têm direito de criar culturas bem como o dever de preservar, de defender e de valorizar o património cultural.

Uma das principais riquezas culturais de Timor-Leste é a existência de uma diversidade de línguas locais e um conjunto alargado de músicas e de danças tradicionais, também como de outras manifestações sociais e artísticas específicas de cada parte do país. A música está associada à particularidade da presença musical do tempo colonial português durante quatro séculos. Além destas, outras tradições fazem parte da cultura timorense como o *Barlakee* o *Tara-Bandure* referidas em epígrafe.

A cultura timorense tem um grande valor que os timorenses aplicam e respeitam na família, no seio da sociedade e em qualquer sítio onde eles estiverem, como afirma Luís Cardoso (2007, pp.9-24):

Mateus e Matias já estavam crescidos. Foram enviados para um colégio distante em fins de Setembro quando as cinzas das queimadas enegreciam o ar e voavam como pássaros anunciando as próximas sementeiras. Antes de abandonarem a minha casa, dona Beatriz colocou nas mãos de cada um areca, bétel e cal, os condimentos da masca que também serviam de amuletos contra as doenças, pragas e o mau-olhado. Olhando-os nos olhos recomendou-lhes para nunca se esquecerem de preservar os preceitos e as tradições familiares.

Relacionado com as ideias acima descritas, os timorenses têm valores culturais muito altos. Os filhos ou um dos membros da família quando viajam para longe para continuação de estudos, à procura de melhor emprego e melhor qualidade de vida ou para guerra devem conservar as palavras dos seus pais e respeitar as regras estabelecidas pela casa sagrada. Os pais sempre pedem à sua casa sagrada e aos objetos sagrados para que possam acompanhar os seus filhos, dando condimentos da masca da casa sagrada aos seus filhos quando estes saem da casa ou permanecem longo tempo distantes para que eles não possam encontrar doenças nem mau-olhado. Do mesmo modo, todos os membros da casa sagrada não se esquecem do nome da sua casa sagrada e dos seus objetos sagrados. Os filhos nunca se esquecem das recomendações dos seus pais. Eles guardam e cuidam dos objetos sagrados e dos condimentos da masca dados pelos seus pais como a sua própria pessoa.

No entanto, a maior parte da cultura timorense é oral, ou seja, é transmitida de geração em geração por meio da fala e de práticas de vida quotidiana. É neste sentido que a investigadora foi motivada para passar para a escrita tendo em conta a idade dos anciãos realizadores e o limitado número dos mesmos.

3.2. Literatura oral

Literatura oral é a antiga arte de exprimir eventos reais ou fictícios em palavras, imagens e sons. Histórias têm sido compartilhadas em todas as culturas e localidades como um meio de entretenimento, educação, preservação da cultura e para incutir conhecimento e valores morais. A literatura oral é frequentemente considerada como sendo um aspecto crucial da humanidade.

Os seres humanos têm uma habilidade natural para usar comunicação verbal para ensinar, explicar e entreter, o que explica o porquê da literatura oral ser tão preponderante na vida quotidiana.¹

A literatura oral timorense é tratada como história narrativa, lenda, provérbio ou anedota contada de boca em boca desde os antepassados até ao momento atual, ou seja, os pais contam aos seus filhos e por sua vez os seus filhos continuam a contar para a geração seguinte. É, portanto, necessário guardá-las na memória. Os anciãos ao fazerem rituais, ao orarem aos seus sagrados fazem-no oralmente desde os primórdios e transmitem-nos de geração em geração do mesmo modo. A literatura retratada neste estudo é o texto oral do *hamulak* dos anciãos durante a cerimónia da deposição do *Atali'a Gi-Falunu* na casa sagrada pronunciada em *macassai* e se anexa a este trabalho. Este é traduzido para língua portuguesa com o objetivo de ser lido e compreendido por outras pessoas alcançando um público mais vasto.

3.3. Mito

A palavra mito, vem do grego *mythos*, que significa *histó*. Mitos são narrativas utilizadas pelos povos gregos antigos para explicar factos da realidade e fenómenos da natureza, as

¹ Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Literatura_oral

origens do mundo e do homem que não eram compreendidos por eles. Os mitos utilizam muita simbologia, personagens sobrenaturais, deuses e heróis¹

O mito de *Atali'a Gi-Falun* consiste na crença de que se não forem conservadas as pedras sagradas da lareira, os descendentes enfrentam dificuldades e correm riscos de graves doenças, insucesso na colheita ou até mesmo a morte como afirmam os anciãos entrevistados cuja transcrição seguidamente se apresenta:

1. Manuel Miguel Fernandes:

Se os membros da casa sagrada não guardarem o *Atali'a Gi-Falunu* podem correr o risco de doença e morte.

2. José Fernandes:

A cerimónia ritual da lareira sagrada é como um ensinamento aos filhos e netos e a todos os jovens do suco.

As ideias acima mencionadas eram as histórias extraordinárias das pessoas antigas transmitidas de geração em geração. No momento actual, muitas pessoas ainda acreditam e consideram muitos lugares como sagrados. Segundo as histórias antigas de Timor-Leste não é só um sítio que é considerado sagrado. Porém, todos os sucos de Timor-Leste têm sítios sagrados.

3.4. Rito

O rito de *Atali'a Gi-Falunu* é especificamente do suco de *Lari-Sula*, posto administrativo de *Baguia*, da casa sagrada da pesquisadora. No entanto, este é comum em todo o Timor-Leste, embora haja alguma diferença na realização do mesmo, todos possuem uma casa sagrada e uma lareira que constitui um elemento indispensável dela, como afirma Parafita (2005, p.30):

O termo rito tem vários sentidos. Rito é totalmente diferente de rituais. Muitas pessoas acham que essas duas palavras vêm do mesmo significado, mas rito e rituais têm significados diferentes. No sentido mais geral, um rito é uma sucessão de palavras, gestos e atos que, repetida, compõe uma cerimónia (religiosa ou civil, na maior parte das vezes). Apesar de seguir um padrão, o rito não é mecanizado, pois pode atualizar um mito e assim, segue ensinamentos ancestrais e sagrados².

Todos os timorenses realizam as cerimónias rituais, embora o modo de praticar e orar seja diferente nalgumas partes. Todos possuem casa sagrada e objetos considerados sagrados estes são semelhantes como a *Atali'a Gi-Falunu* – *Ahi-matan-Lulik* ou lareira sagrada, *Sii* – *surikou* espadas, *lawa-lebe/belak-mean* ou luas-de-ouro e outros objetos utilizados pelos antepassados remotos. Neste contexto, a comunidade do suco de *Lari-Sula*, além dos seus ritos tradicionais semelhantes aos das outras comunidades, preserva ainda *Atali'a Gi-Falunu* ou lareira sagrada como uma das suas características típicas herdada dos seus antepassados e transmitida às gerações como sua herança cultural. A parte competente deve recolher e registar as tradições orais, para que os mais jovens tenham interesse de praticar e transmitir como afirma o entrevistado Mateus António Pinto,

no meu suco todas as pessoas dão importância à lareira sagrada porque todas a têm. Estes valores não se vão perder porque quase todas as crianças do sexo masculino já participam anualmente nesta cerimónia ritual.

Embora esta afirmação seja apenas de um entrevistado, ela é comum no país. De todos os objetos sagrados existentes em Timor-Leste, as pedras da lareira sagrada são as indispensáveis e os primeiros objetos a serem colocados na casa sagrada porque a **simbologia da pedra** segundo Chevalier (1982, p.510):

¹ Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Mito> (13/10/2013).

na tradição, a pedra ocupa um lugar de eleição. Existe entre a alma e a pedra uma relação estreita. Segundo a lenda de Prometeu, procriador do género humano, as pedras conservaram um odor humano. A pedra e o homem apresentam um duplo movimento de subida e de descida. O homem nasce de Deus e regressa a Deus. A pedra bruta e desce do céu transmutada, eleva-se em direcção a ele. O templo tem de ser espiritual. É também o caso da coroação de *westminster* que serviu para a sagração dos reis da Irlanda. O mesmo significado encontra no Vietname onde as pedras levantadas são sempre habitações de génios protetores de barreira contra as influências que se desviam delas.

Mesmo sem ter estes conhecimentos, os antepassados, desde os primórdios, têm considerado a pedra como objeto sagrado. É nestas pedras sacras que se acende a lareira sagrada e que segundo Chevalier (1982, p.331) **a simbologia do fogo:**

A maior parte dos aspectos de simbolismo do fogo está resumido na doutrina *hindu* que lhe confere uma importância fundamental. *Agui*, *Indra* e *Surya* são fogos do mundo terrestre, intermediário e celeste, isto é o fogo comum, o raio e o sol. Além deste, há também mais dois fogos: o da penetração ou absorção *vaishvanara* e o da destruição (outro aspecto de *Agui*). Paralelamente, são considerados cinco aspectos do fogo ritual, que também é *Agui*. O fogo é o símbolo divino essencial do Maseísmo. O hábito de guardar o fogo sagrado vem desde antiga Roma e Angkor. A liturgia católica do fogo novo é celebrada na noite da páscoa. O fogo também nesta perspectiva da realidade em que queima e consome um símbolo de purificação e de regenerescência. Encontramos assim, de novo o aspecto positivo de destruição, nova inversão do símbolo.

Os timorenses também consideram sagrado o fogo aceso entre estas pedras sagradas. A comida nela feita também só pode ser consumida pelos descendentes desta casa da linhagem masculina sendo proibida consumi-la fora dela. A transgressão destas regras constitui sinal de graves doenças e morte. Todas estas realizações, porém, são orais embora o não cumprimento ou a transgressão constituam perigos para os seus membros, ainda existem poucos registos escritos ou quase nulos.

4. Metodologia

O método utilizado nesta pesquisa é qualitativo, pois, não se baseia em números ou quantidades, porém, na pesquisa das referências escritas existentes na biblioteca e na entrevista realizada a cinco anciãos do suco de *Lari-Sula* além da própria vivência das pesquisadoras no terreno em novembro de 2013 em que para melhor saber e conhecer, a autora foi diretamente ao local supracitado e efetuou entrevistas aos anciãos. Nesta pesquisa, a autora participou diretamente numa cerimónia ritual da deposição de *Atali'a Gi-Falunu (hasa'e lali'a lulik)* de uma casa sagrada *Bobosá* existente no suco de *Lari-Sula*, posto administrativo de *Baguia*. Ao terminar a cerimónia ritual, a autora colocou algumas questões como se pode confirmar, em anexo, ao ancião que presidiu a cerimónia da lareira sagrada. Para ser mais abrangente e saber a ideia da geração mais nova, também foram entrevistados dois senhores mais novos de entre eles, o atual chefe do suco e o outro ex-secretário do mesmo suco de respetivamente de 49 anos.

A entrevista decorreu em um ambiente muito amigável e familiar com o total apoio do ancião José Fernandes que presidiu uma cerimónia ritual de *Atali'a Gi-Falunu* com os membros da casa sagrada referida *Bobosá*, o ancião chamado Manuel Quintão não quis dar a sua opinião porque, ele considera sagrado e como tal não deve ser exposto. Nesta entrevista foi morto um galo para implorar auxílio e autorização das primeiras pessoas que construíram e guardaram a primeira lareira sagrada nessa casa, ou seja, em primeiro lugar deram comida às referidas pessoas. Os anciãos tiveram a delicadeza e a gentileza de responder a todas as questões apresentadas embora não estivessem escritas e se expressassem na sua língua materna *macassai* ficando muito satisfeitos com a presença da autora para falar da tradição deles.

4.1. Análise das informações

O trabalho de recolha das informações sobre *Atali'a Gi-Falunu* constitui uma nova oportunidade para promover uma das tradições que estavam na hibernação em Timor-Leste durante os 24 anos de ocupação ilegal da Indonésia. O objeto sagrado em abordagem está englobado na tradição oral timorense, particularmente da população do suco de *Lari-Sula*, posto administrativo de *Baguia*, município de *Baucau*, guardado em todas as casas sagradas que existem no referido suco.

A lareira sagrada é composta por duas pedras que são sagradas, uma masculina e outra feminina. As duas pedras sagradas são postas em lugar próprio e não podem ser trocadas com outras pedras. Estas só podem ser guardadas na casa sagrada e são muito importantes para o complemento dela. As pedras estão ligadas à casa sagrada, ou seja, esta é construída para guardar a lareira sagrada.

O antepassado protagonista de uma casa sagrada tem o direito de lhe atribuir o nome e também colocar pela primeira vez os objetos sagrados. É um rito muito antigo herdado dos antepassados de cada casa sagrada e conservada de geração em geração até ao tempo actual. Os membros de uma casa sagrada quando terminam a sua construção, em primeiro lugar, têm de levar a lareira sagrada para dentro dela e é feita na presença de todos os seus descendentes principalmente da linhagem masculina. Esta é objeto sagrado muito importante que tem um grande valor e está acima de todos os outros objetos sagrados nele guardados como: *surik*, *belak*, *morteen* e outros. Os membros de uma casa sagrada juntamente com as suas gerações têm de venerar e respeitar este objeto sagrado porque ele é o protetor da casa sagrada e dos seus donos; é a fonte de protecção e de abundância; nele está a fonte de vida dos seus descendentes.

4.2. Realização da cerimónia

Na realização da cerimónia de *Atali'a Gi-Falunu*, há um ancião que é descendente direto desta casa sagrada preside a cerimónia, ou seja, o ancião desempenha o papel de sacerdote gentílico.

A comida deve ser preparada numa nova panela. O *néli* tem de ter em uma medida certa para toda a comida ser consumida pelos descendentes presentes. Isso significa que o ancião, embora sem conhecimentos científicos matemáticos, deve calcular bem a medida para que o *néli*, depois de pilado, dê arroz suficiente para todos os descendentes presentes sem que possa sobrar. O arroz não é o comprado das lojas, nem originário das máquinas, nem atingido por produtos químicos, porém, o arroz é original, isto é, o arroz é colhido das várzeas e diretamente pilado por pilares tradicionais para ser mais adequado às necessidades dos antepassados conservadoritas, neste caso.

As partes da carne que são consideradas melhores são o fígado, o coração, os rins, as tripas, o cérebro que depois de cozidas são oferecidas aos antepassados defuntos sendo as outras partes consumidas por todos os descendentes, em geral. Nesta cozedura não podem ser adicionados outros produtos ou temperos especiais de cozinha com exceção do sal, da cebola, do alho, do gengibre e das folhas de *ruku* ou de laranjeira para a aromar. Esta seleção pode ser aceitável uma vez que a leitura das mensagens também é feita no fígado do animal morto. Uma outra razão é porque só o fígado não deve chegar para oferecer a todos os antepassados e não há variedade de carnes, muito menos de peixe. A carne e o arroz só podem ser cozidos na nova panela ou em bambus recolhidos das hortas para esse fim destinados.

De manhã, homens e crianças do sexo masculino pertencentes à casa sagrada devem estar todos preparados à entrada da casa sagrada. O oficiante, ou outra pessoa escolhida por ele, com o *rabi* – tais ou traje tradicional feminino – a seu colo põe as duas pedras sagradas, leva-as para dentro da casa sagrada e coloca-as no lugar preparado. Quando todos se encontram dentro dela, tira-se a escada para que outras pessoas não possam entrar e para assinalar que os membros desta casa sagrada estão a fazer a cerimónia ritual. Todas as outras pessoas assistentes permanecem nos seus lugares com a intenção de orar para agradecer e pedir à lareira sagrada todo o bem-recebido até então.

O oficiante oferece bétel, areca, cal e tabaco/cigarro colocando-os na lareira sagrada, acompanhada de oração e dirige-se ao antepassado mais remoto. Se souber o nome dele pode mencioná-lo se não souber trata-o por avô.

A mulher, embora contribua para a construção, para a preservação e para todos os cuidados para que a casa sagrada exista, não tem direito de provar a comida aí preparada. Embora apregoe a sua emancipação, ela tem de curvar-se perante a tradição! O protagonista da casa sagrada tem pleno conhecimento da necessidade de um *rabi*, tais feminino, para transportar as pedras sagradas mesmo assim, não admite a participação da mulher nestes atos culturais e, pobre da aldeã que não reclama os seus direitos, não só por respeitar a cultura e ser submissa ao homem mas também por ignorância.

Sendo universitária, a autora pretende incitar suas conterrâneas para que pouco a pouco, ou faseadamente, os seus direitos sejam promovidos desde este nível mais pequeno e mais simples da sociedade timorense para que tenha eco a um nível superior. Vê-se que a FOKUPERS (SEPI) ou outras organizações nacionais e internacionais se preocupam com a participação da mulher no desenvolvimento nacional mas, nesses eventos culturais, a mulher ainda continua a ser discriminada.

5. *Hamulak* (prece) aos objetos sagrados

Os objetos guardados na casa sagrada, neste caso específico, as duas pedras são todas consagradas por meio de preces. O *hamulak* divide-se em cinco partes distintas embora semelhantes em muitas delas. Antes de tudo, o oficiante invoca os nomes dos antepassados defuntos desde os mais antigos desta casa sagrada até à sua sétima geração.

5.1. “Hamulak” para levar as pedras sagradas

O oficiante repete sete vezes a mesma prece e ao invocar o último nome da sétima geração diz:

Macassai

Ai mata ai dada Atali'a Gi-Falunu ele erehai mini sa'e ge'ere. Ehani gube ai oma-falu giala'a do ma giga'awaii sirai nana. Do gana soteru kaiteru ai oma-falu i ai dada mata ge'e.

Língua Portuguesa

Os teus filhos e os teus netos já pensaram nesta lareira sagrada, agora levam para dentro da tua casa sagrada para a colocarem no seu devido lugar para que seja sombra para a tua casa sagrada e para a tua geração.

e nessa altura, agradece a presença de *Atali'a Gi-Falunu* como protetor da família e formula pedidos de abundante geração e abundância nas produções tanto agrícolas como pastorais. As duas pedras sagradas, a masculina e a feminina são colocadas num *rabi* e transportadas para dentro da casa pelo ancião que preside a cerimónia. Estas só podem ser colocadas precisamente no local onde se assenta a coluna sagrada masculina e feminina considerando que duas das colunas da casa uma é masculina e outra é feminina, estas são sagradas.

5.2. *Hamulak* para areca e bétel

Esta prece é formulada para oferecer os condimentos da masca como:

Macassai

Boe ere malu ere tianake Ai ene boe gi malu gi gauwa'a Ai ene do'o me gi dofi gi tu mae'ene Boe ere malu ere bati do ma ni boba ni dada lane'e gube tia

Língua Portuguesa

Recebe esta areca e bétel tu és o dono de areca e bétel só que tu sabes o futuro e o passado divide esta areca e bétel e masca com os teus pais e avós.

Macassai

..... Ai oma-falu ai gu'a hai gi ga'ara Era mini gau gali buna Era gau mata ma dada ma ha'u dehe do gana ai oma gi losa ere isi dia'ara Tomu, lawa, sii ma era gau dehe Resa isu imi, isu buti gana baunu Ai boe ere malu ere ha'u tia nake mara

Língua Portuguesa

..... A tua casa sagrada e a tua aldeia já estão vazias volve-lhes o teu olhar concede-lhes filhos e netos para preencherem o vácuo da tua casa sagrada dá-lhes animais, dinheiro e espada aumenta-lhes o arroz vermelho e branco recebe esta areca e bétel.

A areca e o bétel, ou seja, os condimentos da masca são produtos importantíssimos da cultura timorense e constituem o primeiro gesto de respeito, de amizade e de solidariedade para com qualquer visitante e são utilizados em qualquer cerimónia, tanto social, tradicional como religiosa e política. Nos momentos de guerra também a masca é utilizada para ler os perigos ou os sucessos da luta. Em qualquer momento da vida social timorense, a masca é utilizada não só para conservação dos dentes mas também para ler o destino e o futuro das pessoas, principalmente antes da realização de viagens, iniciação de estudos, escolha de parceiros, cura de doenças, etc. Sendo estes condimentos tão importantes em qualquer casa timorense, por mais simples e pobre que seja em que possa haver falta de comida e vestuário, nunca podem faltar os condimentos da masca.

5.3. Oferta da leitoa

Seguidamente, ora-se antes de matar a leitoa para a oferecer em sacrifício pronunciando:

Macassai

Bai ula galu wali gafu eleere ha'u tianake ma ni ra'u isi nawa ni sulu ma nawa ma ni dada lane'e gube nawa do ma ni meza gwanawa We'e gau ai wakaraka, ai wado'oro,

Língua Portuguesa

Recebe esta leitoa que tem orelha e cauda completas, come no teu prato, com a tua colher e come com os teus avós, ao redor da tua mesa se quiseres, se aceitares, se

ai walolo dawa ma ni ra'u mutu nawa ni sulu ma nawa ma ni meza gwa nawa era gau gi rau ma gia riisikina do gana betu asa hani bai We'e gau ginoko rau dawa mini u hani kina bai gi ari gana seu gi bo'ok orunuk uere hana. concordares, come no teu prato, com a tua colher e na tua mesa; indica-lhes bons sinais no fígado da leitoa como a folha de bambu caso contrário, indica-lhes maus sinais.

Em seguida, o ancião oferece a leitoa àlareira sagrada e continua a orar ao antepassado mais remoto. O ancião goteja o sangue desta nas duas pedras da lareira sagrada e também goteja na outra. Invoca novamente os antepassados defuntos e repete a prece. Terminada a prece, o ancião lê o fígado do porco. A sorte dos descendentes desta casa sagrada que depende dos sinais que o ancião leia no fígado do animal morto antes de cozinhar a carne. Quando o arroz e a carne já estiverem cozidos, ele oferece primeiro arroz cozido, fígado e outras partes da carne atrás referidos à lareira sagrada.

O animal destinado para esta cerimónia deve ter ainda orelhas e cauda completas, e não o que já lhe foram cortadas as pontas destas partes do corpo como habitualmente se faz em Timor-Leste para distinguir o animal deste com o do vizinho.

Nas vísceras da leitoa, o ancião encontrará sinais benéficos ou prejudiciais segundo a formulação da prece previamente feita caso encontre sinais prejudiciais a prece deve ser repetida à galinha e outras promessas serão apresentadas até obter sinais benéficos para a sobrevivência dos seus descendentes. A promessa feita nessa altura deve ser cumprida consoante o tempo determinado durante a prece; caso haja a necessidade de multas, elas serão realizadas segundo o prometido através do ancião que preside a cerimónia.

Verifica-se que nesta cerimónia ritual não é utilizado o porco como nas outras cerimónias tradicionais como por exemplo no *Fetosan-Umane* ou nas cerimónias fúnebres. A falta de porco nesses eventos, é atribuída multa ou um avultado montante em dinheiro para a transformar simbolicamente em porco. Todavia, a porca é precisamente necessária vem numa cerimónia tão sagrada como esta. É preciso que haja investigações mais profundas para se chegar a uma conclusão mais adequada.

5.4. Oferta da galinha

Terminada esta cerimónia, o ancião ora para matar a galinha e oferece em sacrifício à lareira. Depois das invocações anteriores, ele pronuncia a mesma prece e oferece a galinha à *Atali'a Gi-Falunu*. Nesta cerimónia, a galinha é a preferida em vez do galo porque embora tenha toda a força e vaidade é a galinha que reproduz e gera novas descendências. Esta, no entanto, deve ser vermelha. A cor vermelha representa o sangue, a heroicidade, a coragem dos seus descendentes.

5.5. Oferta da comida

Quando o arroz e a carne já estiverem cozidos, o ancião oferece primeiro arroz cozido e as partes da carne acima citadas da leitoa e da galinha à lareira sagrada. A carne desses animais mortos é cozida na lareira sagrada juntamente com o arroz pilado e medido anteriormente. Para finalizar, o ancião ora à comida dizendo, de entre outras:

Macassai

Ai ene badae'e seu ma nawa ma ni dada lane'e gini Ai wera'u isilinu do seu ma nawa ma anu danuwa'a ai oma-falu ere gige'e ere gini.

Língua Portuguesa

Tu que sabes dar comida e carne aos teus avós não te esqueças de dar comida e carne a todas as pessoas que pertencem à tua casa sagrada.

Oferece-se a comida primeiramente à lareira sagrada formulando as mesmas preces e depois os descendentes da linhagem masculina devem comê-la toda e só dentro da casa sagrada. Não é permitida a saída da casa sagrada da comida aí preparada. Neste caso, o ancião confia a lareira sagrada como intermediária da comida de todos os seus antepassados defuntos, porque embora invisíveis, acredita que estão presentes e não só participam como apoiam totalmente a cerimónia. Por sua vez, os seus avós entregam os seus sacrifícios e os seus pedidos a Deus porque também acreditam que os seus pais e avós defuntos representam o segundo Deus em que têm grande confiança de que Deus através dos seus avós e dos objetos sagrados possa receber os seus sacrifícios, também possa conceder o que Lhe é pedido porque, segundo a crença animista, as pessoas acreditam que Ele está muito distante. Através dos objetos sagrados e dos seus antepassados as ofertas e os pedidos podem chegar a Deus e serem mais rapidamente atendidos.

5.6. Preservação da lareira sagrada

Finalmente, antes de sair da casa sagrada, o oficiante deve ter o cuidado de guardar a lareira sagrada no lugar, ou seja, em um quarto pequeno para esse fim preparado em cima da coluna sagrada masculina (*ai-riin-lulik mane*). O ancião pendura os ossos do crânio da leitoa em cima da lareira sagrada e recolhe a panela, os cestos, os pratos e as colheres em um saco e guarda-os ao lado da lareira sagrada. As mulheres e as crianças do sexo feminino não têm direito de os segurar e o mesmo não é permitido aos outros. Só no tempo da cerimônia ritual da lareira sagrada é que o ancião os retira do seu lugar. A partir daí, todos os anos podem fazer a cerimônia ritual de *Atali'a Gi-Falunu*.

A lareira sagrada é colocada em cima da coluna sagrada. Necessário acrescentar que, quando da construção da casa, consideram-se também duas colunas uma masculina e outra feminina que são sagradas em cujo no cimo se assenta a referida lareira sagrada, constituindo, assim, uma cadeia de rituais sagrados.

É conhecida por *Atali'a Gi-Falun* lareira sagrada *lali'a-lulik* porque este objeto era sagrado desde o tempo dos antepassados de uma casa sagrada transmitida de geração em geração até ao tempo atual.

As duas pedras sagradas são constituídas por uma masculina e outra feminina, porque para formar uma família e ser o dono de uma casa sagrada torna-se necessário a presença de um homem e de uma mulher. O homem é sempre o chefe e o dono de uma casa sagrada e a mulher coopera com o homem na construção e conservação dela, embora sem direito de entrar nela durante essa cerimônia, nem provar as saborosas carnes da leitoa e da galinha mortas nesse evento cultural. Mesmo assim, é ela que tem de gerar filhos para serem descendentes dessa casa sagrada.

5.7. Análise do *Hamulak*

O *Hamulak* é, antes de ser efetuado na lareira sagrada, pronunciada sete vezes, embora nas outras feitas na altura da oferta dos objetos seja só uma vez. O número sete é considerado sagrado pelo timorense desde os seus primórdios e, segundo Chevalier (1982, p. 603) refere que:

o número sete corresponde aos sete dias da semana, aos sete planetas, aos sete graus da perfeição, às sete esferas ou graus celestes, às sete pétalas da rosa, às sete cabeças da naja de *Angkor*, aos sete ramos da árvore cósmica e dos sacrifícios do xamanismo.

Desde o tempo dos seus antepassados, as mulheres não comem a comida e a carne da referida cerimônia ritual pela simples razão de que a mulher casa com um homem e, por isso, vem de outra casa sagrada. A panela, os cestos, os pratos e as colheres aí utilizados também são sagrados, usados na primeira cerimônia ritual e serão usados exclusivamente nas cerimônias anuais seguintes.

No *hamulak*, o ancião trata os antepassados por tu, por considerar-lhes como íntimo amigo ou o seu próprio dono. Não pode ser excluído o nome da última geração, porque é esta que está mais próxima das pessoas que fazem a cerimônia ritual, ou seja, os pais dos seus avós.

Ao oferecer objetos e comida aos seus antepassados através da lareira sagrada o ancião pede abundante geração, animais, dinheiro e espada, arroz vermelho e branco porque considera que esses objetos sagrados têm espírito vivo que podem ajudar, defender, proteger e entregar sacrifícios aos seus antepassados.

Na leitura do fígado do animal, o ancião considera duas terras distintas, uma a deles e outra terra a do inimigo. Porém, antes de matar o animal ele ora e promete o que vai encontrar no fígado do animal; bons ou maus sinais na sua terra ou na terra do inimigo já dependem do que ele prometeu antes de matar o animal e daquilo que poderá acontecer futuramente.

A cerimônia ritual de *Atali'a Gi-Falunu* realiza-se sempre que uma casa sagrada esteja feita sendo muito importante para os membros de uma casa sagrada. Só nessa cerimônia ritual é que se pode acender o fogo na lareira sagrada. Esta cerimônia é como uma festa especial dos membros da casa sagrada que reúne os seus membros e a sua geração. A cerimônia é considerada um grande orgulho para os membros de uma casa sagrada que fazem a cerimônia ritual da lareira sagrada. Por outro lado, também é um grande orgulho dos seus filhos e netos que ouvem pronunciados os nomes dos seus antepassados até à sétima geração. Ela é a maior herança guardada em todas as casas sagradas que existem no suco mencionado e, de um modo geral, em todas as casas sagradas existentes no território como um ensinamento das pessoas mais velhas à

nova geração para que eles possam transmitir aos seus filhos e netos. É um rito tradicional que os filhos e netos devem saber e devem pô-lo em prática.

Os membros que fazem a mencionada cerimónia ritual seguem os exemplos que os seus antepassados fizeram. Eles consideram a lareira munida de espírito vivo que pode ser mediano de suas ofertas a Deus por intermédio dos seus antepassados. A confiança na lareira sagrada existe porque têm comprovado muitas vezes alcançarem ajuda e proteção dela. Para os que não acreditam e não querem participar nestes ritos, sempre encontram perigos e sinais que justificam o seu descrédito.

5.8. Análise Literária

A prece é proferida em *macassai* em forma de poemas pronunciados pelos anciãos. São versos livres, sem sistema rimático nem métrico, porém, são bem estruturados e revelam um domínio científico e literário dos sujeitos poéticos. Muitos desses anciãos são analfabetos e com horizontes muito limitados apenas à sua aldeia de origem, no entanto, os poemas são pronunciados oralmente com muita fluência que só demonstram a sabedoria natural que o povo timorense traz desde infância vindo da própria experiência sem nunca ter usufruído dos benefícios que os bancos da escola com os seus mestres conseguem transmitir. Embora, sem possuir conhecimentos literários, o oficiante utiliza recursos estilísticos para embelezar os seus poemas sendo os mais predominantes: o **Refrão**, a **Metáfora**, o **Paralelismo** e a **Comparação**.

Os membros de uma casa sagrada fazem a cerimónia ritual porque têm objetivos claros: preservar a herança dos antepassados, reunir os membros da casa sagrada, salvaguardar a tradição oral do suco referido e diferenciar-se das culturas existentes dos sucros vizinhos.

Para fazer a cerimónia precisa-se da presença de todos os membros da casa. Na primeira cerimónia ritual é sempre morta uma leitoa. Nas cerimónias seguintes poderia matar-se uma porca ou uma galinha consoante a capacidade financeira dos membros da casa sagrada. Contudo, antes de celebrar a cerimónia referida todas as coisas que vão ser utilizadas já devem estar dentro da casa sagrada. Os materiais utilizados são um pouco diferentes com os que eram utilizados nos primórdios devido à passagem do tempo apenas as preces continuam, porque alguns anciãos ainda estão vivos.

Terminada a cerimónia, o *rabi* utilizado no transporte das pedras sagradas da lareira sagrada é dado à filha solteira, descendente desta casa. A pessoa que guarda a casa sagrada é o ancião ou a pessoa mais idosa indicada ou escolhida de entre os seus descendentes. Quando o ancião escolhido morre, substitui-se por outra pessoa. A partir desta, a cerimónia ritual é anual.

Reflexões - relação com a Língua Portuguesa

Rabi, embora a mulher não possa participar na cerimónia, nem provar a comida aí preparada é um *rabi-tais* feminino que é utilizado para o transporte das pedras sagradas.

O **Arroz** cozinhado na casa sagrada não é o comprado nas lojas nem tem misturas de produtos químicos mas é colhido das várzeas, bem medido e pilado para que possa abastecer todos os descendentes masculinos aí presentes e ausentes que só demonstra a sabedoria do *lia-na'in* onde não falham cálculos matemáticos.

A **Carne** selecionada é oferecida à casa sagrada e aos antepassados defuntos embora a ciência da saúde desaconselha o consumo da parte interior da carne, mas a cultura considera o fígado, o coração, os rins, as tripas e o sangue, a melhor parte da carne como tal é exigida pelos antepassados.

Nesta cerimónia só se pode cozinhar na lareira sagrada utilizando exclusivamente a panela nova ou bambús para esse fim preparados. A cerimónia deve ser realizada de manhã para que os homens possam comer toda a comida e a carne para este fim preparada durante o dia.

A língua portuguesa constitui a língua de partilha e preservação da cultura, das tradições e dos costumes em um país multilingue como Timor-Leste. Através da língua portuguesa podemos dar a conhecer ao mundo, especialmente aos países da Comunidade de Países de Língua Portuguesa e aos outros as nossas tradições como *Atal'a Gi Falunu* ou lareirasagrada – mostrando como um pequeno país é tão rico culturalmente. A tradição é crucial no ensino, na preservação e no registo quer da ciência, quer da cultura. Esta é o nosso elemento de ligação à globalização por um lado e à conservação da identidade e soberania por outro.

A língua portuguesa é a única que nos permite falar das nossas tradições e ao mesmo tempo mantê-las e divulgá-las. Só em português posso falar da lareira sagrada como uma tradição minha e torná-la “nossa”, de todos os que estamos aqui presentes. Assim, devemos registar as nossas culturas, contar as nossas histórias, recordar as nossas lendas, os nossos *ai-knanoik* e *dadolin* em língua portuguesa construindo, assim, pontes e uniões entre os 260 milhões de pessoas falantes da Língua Portuguesa.

- ▶ Nós já começamos e vocês?
- ▶ Se não for agora, quando será?
- ▶ Se não for aqui, onde será?
- ▶ Se não formos nós, quem será?

Referências Bibliográficas

Cardoso, Luís, Crónica de uma Travessia a Época do Ai-Dik-Funan, Lisboa 1997, pp 47 a 48.
Cardoso, Luís, Olhos de Coruja Olhos de Gato Bravo, Lisboa, 2001, p. 9.
Chevier, J., & Gbeerbrant, A., (1982). *Dicionário dos Símbolos, Teorema*. Pp. 131, 150 e 603.
República Democrática de Timor-leste, (pp. 27-28).
Dicionário da Língua Portuguesa (2010). pp. 453 e 984. Porto Editora

Referências Eletrónicas

<http://www.significados.com.br/mito/15/10/2013>.

Origem: Wikipédia a enciclopédia livre/literatura oral/9/10/2013.

Entrevistados

FERNANDES, José, entrevistado no dia 14 de Novembro de 2013.

FERNANDES, Lourenço, entrevistado no dia 18 de Novembro de 2013.

FERNANDES, Manuel Miguel, entrevistado no dia 13 de Novembro de 2013.

PINTO, Mateus António, entrevistado no dia 19 de Novembro de 2013.

QUINTÃO, Manuel, entrevistado no dia 16 de Novembro de 2013.

Introdução

O *Bosok no Saur* é um dos elementos culturais das comunidades do município de *Liquiça* que têm uma representação cultural em forma material e espiritual. A cultura em si abrange todas as realizações materiais e os aspetos espirituais de um povo (Silva & Silva, 2006). Esse elemento cultural encontra-se também em outras comunidades timorezes como a de *Atsabe-Ermera* que se chama *Menaka* (Molnar, 2005).

O *Bosok no Saur* está ligado a *Uma Lisan* (casa de cultura ou núcleo familiar) e *Uma Lulik* (Casa Sagrada). A Casa Sagrada e o *Bosok no Saur* são construídos no local onde se situa *Uma Lisan*. O próprio *Uma Lisan* é, em si mesmo, como um espaço físico que guardam todos os elementos e atividades culturais (Gomes, 2015), ou seja, fora do local de *Uma Lisan* não se pode construir os elementos culturais nem haver rituais ou atividades culturais.

Neste estudo procura-se e explora-se algumas referências bibliográficas relativamente ao próprio *Bosok no Saur* das comunidades de *Atsabe* que estão relacionadas com os mitos dos primeiros antepassados dessas comunidades e de outro vindo de *Ainaro-Hatubuilico*. Além disso, procura-se fazer uma comparação entre o modelo e estrutura do *Bosok no Saur* de *Atsabe* e *Liquiça*. Procura-se ainda analisar também o *Bosok no Saur* sob o ponto de vista socio-antropológico e do ponto de vista metafísica.

A metodologia utilizada neste estudo vai para além da exploração bibliográfica, contempla observações diretas no local de realização da cerimónia de construção e de inauguração do *Bosok no Saur*, assim como, uma entrevista aos *lian na'in* sobre o *Bosok no Saur*.

1. *Bosok no Saur*

1.1. Origem Remota e as Funções

O *Bosok no Saur* em si tem a sua origem remota desde os primeiros homens ou antepassados dos timorenses. Há algumas frases rituais de *Liquiça* que citam sobre essa origem remota da cultura, de laços *feto-saun* e *uma-mane* e de próprio *Bosok no Saur* como o seguinte:

- 1) “*pesa bali gunu-ana ni mori no kai-ana ni tegere* que significa desde o início de crescimento das ervas e árvores; significa desde o início da criação ou do tempo”
- 2) “*hatu los pu, kai los ramut - kaku la te brusu no kahae la te dahaer* que significa a pedra com fundação, árvore com raízes - se abanar não se tira e se abanar não se move o que significa que o *Bosok no Saur* representa a fundação ou origem de *uma lisan* que é tão forte como a pedra com fundação e a árvore com raízes”.

Quando olhamos para os mitos dos primeiros homens ou antepassados das comunidades de *Atsabe* olhamos para o mito de conquista do poder por outro antepassado ou chefia ou rei vindo de *Hatubuilico*, *Ainaro*, o próprio *Bosok no Saur* que se chama *Menaka* ou *Acu Boso* (Molnar, 2005) têm algumas funções principais que são como uma representação de poder político, uma demonstração do poder sobrenatural, um local de ofertas e de manutenção dos instrumentos sagrados.

O *Bosok no Saur* tem a função de representação do poder político ou da autoridade que têm sido demonstrado no mito sobre a conquista feita por um dos primeiros homens que se chamava *Koko Lio* que anteriormente vivia em *Ainaro*, *Hatubuilico*. Esse homem expandia o seu poder aos reis de *Atsabe*, *Bobonaro*, *Aileu* e até Timor Ocidental de *Wehali* (Molnar, 2005). Ele construiria o *Bosok no Saur* ou *Menaka* no lugar onde conquistava para demonstrar o seu poder político ou a sua autoridade sobre o local e que ele seria o chefe ou rei.

Koko Lio first lived in Ainaro, Hatubuilico. Next he went traveling and his journey took him across Ramelau. He decided to settle in Genu Mera in the

Lemia domain/chiefdom where he left behind his authority in the form of first Acu Boso (a stone platform called *menaka* by other groups in Atsabe...). These served not only as a sign that he once settled there but also that he authority over the place and he was the ruler (Molnar, 2005).

O *Bosok no Saur* ou *Menaka* tem a função como de demonstração do poder sobrenatural quando os dois ancestrais de *Atsabe* construiriam *Menaka* e utilizava os frutos de palma para expandir a terra na altura quando havia dilúvio.

... Two ancestors, Mau Hui and Loko Hui, made a **Menaka** in Boboe. At the time the land was still very small, so they threw fruits and vines (Sali tali hua) in different directions and in each direction, the land expanded so the world grew larger (Molnar, 2005).

O *Bosok no Saur* ou *Menaka* tem mais funcionalidade como a função como de ser um lugar de oferta quando os antepassados construiram *Menaka* para colocar as ofertas para que a terra não se gritasse ao ser escavada e as árvores não gritassem ao serem cortada.

When they first wanted to make houses and the village, whenever they cut a tree or dug into the earth, the earth and trees screamed. So the ancestors climbed down into the earth cave of the first giant ancestors and asked what to do. The ancestors gave them a small plaited basket and betel/areca [taka ana with da'a no bo] and prayer beads [loi ana]. The four ancestors made a *menaka* from four stones and on top of the platform they placed their offering with the sacred beads [loi ana]. After the offering, the earth and the trees did not scream when wounded and it is still like that today (Molnar, 2005).

O *Bosok no Saur* tem ainda a função de ser um lugar para reparar e dar forças aos instrumentos sagrados que estiverem estragados.

The ancestors were called Kole Bau and Mau Bau. Their sons were called Rai Sa and Kelo Hale, respectively. Kole Bau Mau Bau gave the four ancestors a huge boulder called *usi luli* to place on top of the *menaka* in order to repair it and strengthen it since the sea had eroded (damaged) it (Molnar, 2005).

Quando analisamos esta história ou estes mitos, o *Bosok no Saur* ou *Menaka* desempenha um papel muito importante na vida humana desde o início dos tempos em termos de vencer ou ultrapassar os problemas ou os obstáculos enfrentados. Através da cultura o ser humano é capaz de vencer os obstáculos, superar situações complicadas e modificar o seu habitat (Oliveira, 2010).

O *Bosok no Saur* ou *Menaka* foi construído para pôr ofertas antes de construir a casa porque só depois da oferta é que a terra não grita quando for escavada e as árvores não gritam quando forem cortadas (Molnar, 2005). Neste sentido, é preciso mesmo cortar as árvores e escavar a terra para construir casas ou as habitações. Assim, com a construção de *Menaka* para pôr as ofertas, os antepassados conseguiram ultrapassar os obstáculos e modificar o seu habitat.

1.2. Modelo e Estrutura

O *Bosok no Saur* tem o seu próprio modelo e estrutura de acordo com o próprio local onde as comunidades pertencem. O modelo e a estrutura do *Bosok no Saur* de *uma lisan* das comunidades do município de *Liquiça* é semelhante ou igual. O modelo e a estrutura do *Bosok no Saur* de *uma lisan* por exemplo das comunidades de *Atsabe* é que há algumas semelhanças e também há algumas diferenças quando fazemos comparação. As imagens seguintes nos mostram que a estrutura e modelo do *Bosok no Saur* ou *Menaka* entre os da comunidade de *Liquiça* e os da comunidade de *Ermera-Atsabe*.



Quando olharmos aos modelos e as estruturas do *Bosok no Saur* acima, as diferenças constituem-se nas partes de paus ou mandeiras. Contudo, as diferenças não são assim tão grandes, a principal diferença reside na maneira como dezenho de pau ou de madeira mas a própria função em si é igual. As duas imagens seguintes de *Liquiça* e *Eremera-Atsabe* mostram-nos essa função que é parecida entre uma e outra.



1.3. Instrumentos e os Seus Nomes

O *Bosok no Saur* de comunidades de *Liquiça* é constituído por três instrumentos ou elementos principais que se chamam *Hatu-Hada*, *Hatu-Kali* e *Kai-Meta*. *Hatu-Hada* é um sítio redondo construído com pedras. *Hatu Kali* é uma ou duas pedras longas postas de pé de *Kai-Meta* e *Kai-Meta* é um pau ou madeira construída no centro de *Hatu-Hada*. As imagens seguintes mostram-nos sobre esses instrumentos do *Bosok no Saur*.



1.4. Processo de Construção e Inauguração

Normalmente o seu processo de construção não leva muito tempo. A sua construção pode ser feita em um dia antes da inauguração. A determinação do tempo está mais relacionada com a própria inauguração em si.

A determinação do tempo previsto para a inauguração é normalmente de duas semanas a um mês antes. A cerimónia de inauguração seria maior quando for feita simultaneamente com a cerimónia de inauguração de *uma lulik* ou a cerimónia de *han uma been* (Tétun) ou *a'a soa e* (Tokodede) porque quase toda gente que é convidada para a cerimónia de *han uma been* participa nesta cerimónia. Assim, a cerimónia de inauguração de *Bosok no Saur* tem sido feita antes da cerimónia *han uma been*.

A cerimónia de inauguração se for só para o *Bosok no Saur*, neste caso, o único *mane-foun* convidado nessa cerimónia é o “*mane-foun kai*” ou “*mane-foun*” mais antigo do respetivo *uma lisan* que irá construir e inaugurar o *Bosok no Saur*. O *mane-foun kai* representa simbolicamente a parte da irmã (*feton*) e a parte do irmão sendo representado por *uma-mane* que está a construir o *Bosok no Saur*.

Há duas fases da cerimónia ritual. A primeira fase é fazer a *lulik* ou sagrado o *Bosok no Saur*, ou seja, a cerimónia de inauguração. A segunda fase da cerimónia é de oferecer as ofertas, principalmente as comidas e as bebidas preparadas depois de inauguração que se chama *sodoo* em Tokodede.

Os principais materiais necessários na inauguração são *Bua-malus*, nu *laloir* (côco novo), *tua* (bebida alcohólica), cigarros, um porco e um cabrito.

Bua-malus é um conjunto de materiais utilizados sempre em qualquer tipo de atividade ritual. Nu *laloir* (côco novo), particularmente côco de cor verde é utilizado para atividade ritual de inauguração de *Bosok no Saur*, *uma lulik* (casa sagrada), etc. A bebida alcohólica é também utilizada quase sempre em qualquer atividade ritual-cultural. Por sua vez, o cigarro é utilizado em algumas cerimónias rituais. Por fim, o porco é um animal importante que é normalmente oferecido por parte de *uma-mane* e o cabrito é oferecido por parte de *mane-foun*.

Estes materiais têm as suas próprias funções nas cerimónias rituais. *Bua-malus* tem a função de ser como meio de contacto com Deus e com os espíritos dos antepassados, assim como meio de contacto onde Deus e os espíritos dos antepassados podem transferir as bênçãos que se chama *matak-malirin* em Tétun para as gerações que as pedem. Nu *laloir*, a sua água tem uma função de dar a frescura da vida. Por sua vez, a bebida alcohólica e os cigarros têm funções de ofertas. Na cerimónia de inauguração do *Bosok no Saur*, é necessário derramar o sangue do porco e do cabrito como sacrifício para santificar ou tomar sagrado o *Bosok no Saur*. Como refere Patias (2007) em que a palavra sacrifício significa fazer sagrado e opera na estrutura do bode expiatório. Nesse sentido, podemos falar da construção do sagrado e entender como algo considerado profano, por um mecanismo, em que passa a ser considerado sagrado.

1.5. Função de cada instrumento

Os três elementos que constituem o *Bosok no Saur* têm em cada um a sua própria função. *Hatu-hada* tem a sua função de ser como um lugar ou um sítio para pôr as ofertas. *Lo'ok* são instrumentos sagrados antes de serem colocados nos seus lugares. *Kai-meta* tem a sua função de ser um lugar para pendurar as frutas de colheitas e os cornos dos cavalos e dos cabritos sacrificados. *Hatu-kali* tem a sua função de ser como um símbolo de edificação de *uma lisan*.

2. O sagrado do *Bosok no Saur*: ponto de vista metafísico

O *Bosok no Saur* tem uma função que não é só meramente cultural, mas também é espiritual. O sagrado do *Bosok no Saur* tem a ver com a sua função como o centro de ritual e o ponto de encontro entre *Na'i Mane* ou Senhor/Deus-Homen/Pai e *Na'i Hine* ou Senhora/Deusa-Mulher/Mãe, ou seja, o ponto de encontro entre os dois universos: o Céu/Sol e a Terra. Neste contexto, o sagrado do próprio *Bosok no Saur* representa uma profissão de crença em Deus, como disse Eliade (1992) de que o conceito do sagrado como hierofania, a manifestação de uma entidade sagrada: Natureza, Deus, etc., o que implicaria, entre outras coisas, a crença em Deus. O sagrado do *Bosok no Saur* em si não se manifesta em madeira e a pedra que o constituem, representa a presença de *Na'i-Mane* (Deus do Céu/Sol) e *Na'i-Hine* (Deusa da Terra), de *Rai Na'in* (Guardiões da terra) e dos antepassados. Neste sentido, é difícil de aceitar que o sagrado possa manifestar-se em pedras ou em árvores. Contudo, acredita-se que a pedra e árvore sagrada não são adoradas

como tal, mas, justamente porque são hierofonias e revelam algo que já não é nem pedra nem árvore, mas, sagrado (Eliade, 1992). Em suma, o *Bosok no Saur* é como um meio que facilita o contacto com as entidades sagradas nas cerimónias rituais.

As entidades sagradas em sí, na realização de ritual, estão colocadas em uma estrutura própria que estão tratadas de uma forma hierárquica. No início de ritual, o *lia-na'in* (pessoa que dirige o ritual) começa a por pedir licença aos antepassados ou *kura los tata ro'o, hatu hohoru kai hohoru (Tokodede)* de uma determinada *uma-lisan*. Segundo, o *lia-na'in* pede licença e convida a participação dos guardiões da terra ou *hoho ubu-rae ubu (Tokodede)*. Terceiro, o *lia-na'in* dá lugar a *Na'i Hine* (Deus da Terra) a subir da terra e *Na'i Mane* (Deus do Céu/Sol) a descer do céu para se sentarem no *Bosok no Saur* que é considerado como *Buopeti-Kadeira* ou cadeira ou lugar de honra para participarem na cerimónia e receberem as ofertas.

O *Bosok no Saur* neste contexto é considerado como um dos lugares de ritual mais sagrados na cultura da comunidade de *Liquiça*, além de *uma lulik* (casa sagrada).

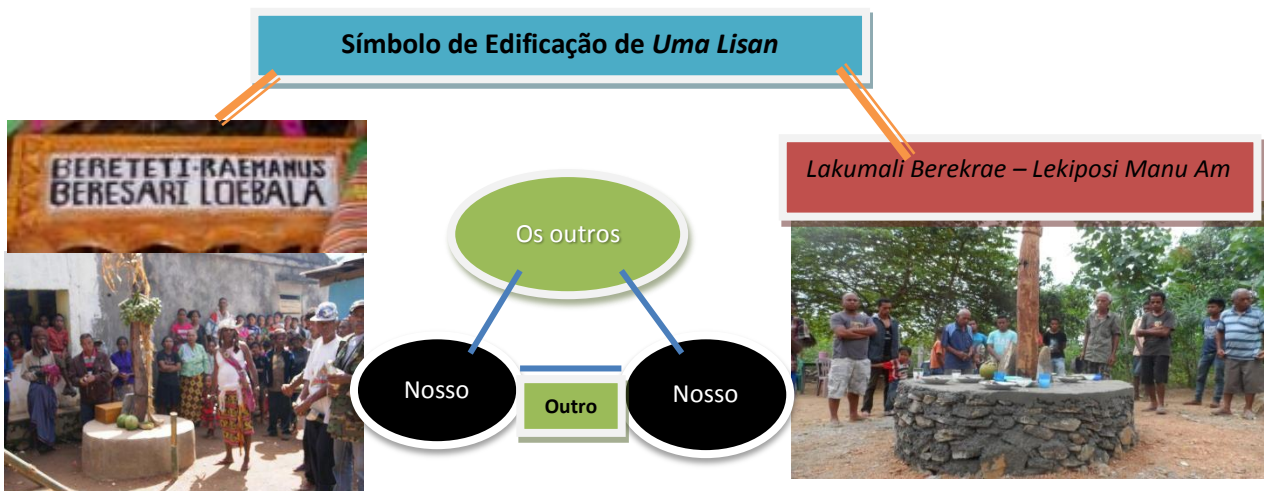
Algo mais importante que ainda pode ser descoberto relativamente ao *Bosok no Saur* é a própria crença da comunidade em Deus. Quando as entidades sagradas são adoradas pela comunidade, há três figuras de grande importância que são os Deuses. O Deus do Céu ou do Sol que é *Na'i Mane* (Deus-Homem), o Deus da Terra que é a *Na'i Hine* (Deus-Mulher) e os Deuses (espíritos) que guardam as montanhas, as águas, as árvores, etc., designados por *hoho ubu rae ubu*. Os antepassados são venerados, mas não são considerados como Deuses. O *Bosok no Saur* desde os primeiros homens ou antepassados dos timorenses já tinha sido construído para fazer este ritual e por ofertas como as lendas ou os mitos da comunidade de *Atsabe* (Molnar, 2005).

2. O *Bosok no Saur* como Símbolo de Edificação de *Uma Lisan* e Identidade de um Povo: Ponto de Vista Socio-antropológico

O *Bosok no Saur* é um dos elementos culturais que marca a existência de *uma lisan* na comunidade de *Liquiça* e, por isso, não é construído em qualquer lugar ou residência familiar mas no local onde se encontra *uma lisan*. O *Bosok no Saur* tem um valor cultural que simboliza a edificação de *uma lisan* que a palavra ritual filosófico de *Tokodede* se chama *hatu loos pu, kai loos ramut-kaku tet delesu, kahae tet dahaer* (pedra com fundação, árvore com raiz – se abanar não se tira, se abanar não se move).

O *Bosok no Saur*, além de ser como símbolo de edificação de *uma lisan*, também é como um dos valores culturais que representam a identidade do povo ou comunidade de *Liquiça*. O *Bosok no Saur* distingue o povo ou a comunidade de *Liquiça* de outros, mesmo que haja outras comunidades que possuem também o *Bosok no Saur*, mas o modelo deste já é diferente, como por exemplo, o de *Atsabe*.

A cultura na verdade é como os valores que agrupam ou unem pessoas ou indivíduos de uma sociedade e que os distingue de outras. O sociólogo e os antropólogos definem a cultura como um conjunto de valores e de normas de uma sociedade (sociólogos) que pertencem a dois grupos sociais “do nosso” e “os outros” (antropólogos).



Conclusão

O *Bosok no Saur* é um dos elementos culturais da comunidade de *Liquiça* que tem a sua origem remota, desde a existência dos primeiros homens ou antepassados, ou seja, *pesa bali gu ana ni tegere kai ana ni mori* (desde o início do crescimento das ervas e das árvores).

O *Bosok no Saur* é um dos valores culturais da comunidade de *Liquiça* que simboliza a edificação de *uma lisan*, que representa a identidade da comunidade. Em suma, o *Bosok no Saur* é um lugar sagrado para se fazer rituais e ofertas a Deus; *Na'i Hine, Na'i Mane* e *Hoho Ubu Rae Ubu*, assim como aos antepassados.

A comunidade ainda mantém a utilizar o *Bosok no Saur* em todos os seus rituais para fazer as ofertas como parte integrante da sua vida cultural e também espiritual.

Referências

- Gomes, J. C. d. C. (2015). *The Timorese Indigenous Beliefs and the Christian Faith: A Parallelism in the Perspectives of Worship and Communion*. Faculdade de Teologia. Universidade Católica Portuguesa. Porto.
- ELIADE, Mircea. 1992. *Sagrado e Profano: a essência das religiões*. São Paulo: Martins Fontes.
- Molnar, K. (2005). *East Timor: An Introduction to the History, Politics and Culture of Southeast Asian's Youngest Nation*. Department of Anthropology and Center for Southeast Asian Studies. Northern Illinois University
- Oliveira, M. (2010). *O Conceito Atropológico da Cultura*. Universidade Católica de Brasília.
- Silva, V. & Silva, H. (2006). In: *Dicionário de Conceitos Históricos*. Ed. Contexto – São Paulo. Brazil

Uma breve reflexão sobre a influência cultural e a origem lendária de alguns topónimos da Região Administrativa Especial de Oé-Cusse Ambeno

Maria da Cunha

Introdução

1.1 Antecedentes

Oé-Cusse, ou *Oé-Cusse Ambeno*, é um enclave no território indonésio em Timor Ocidental situado na costa norte, com 812 km². No âmbito das suas limitações ou fronteiras, Oé-Cusse inicia-se na foz da ribeira *Noel Besi* (ribeira de ferro) na parte ocidental que vai subindo montanhas e cursos de água e termina seguindo a ribeira de *Noel Meto* (ribeira seca)¹ que separa a aldeia de *Sacato* pertencente a *Oé-Cusse* e *Wini* como parte do território indonésio que vai ter ao mar. Hodiernamente é a entrada principal para quem vai por via terrestre para Timor-Leste.



Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.(Redirecionado de *Oecussi-Ambeno*)

Tendo em conta os dados estatísticos da região de *Oé-Cusse* da edição 2013 este distrito é geograficamente a parte norte do enclave que faz fronteira com o mar de *Savu*. A parte Leste faz fronteira com o (*kecamatan*) ou posto administrativo de *Wini* e *Benus* do distrito ou *Kabupaten Timor Tengah Utara*, *Kefamenanu*, *Indonesia*. Por sua vez, a parte sul é onde se situa o posto administrativo ou *Kecamatan Numpene*, *Haumeni Ana*, *Kabupaten Timor Tengah Utara*, *Indonésia*. Por último, a parte oeste é onde se situa o posto administrativo ou *Kecamatan Oe-poli*, *Kabupaten Kupang*, *Nusa Tenggara Timur*, *Indonésia*.

Segundo os dados retirados dos censos de 2012, disponíveis na Wikipédia, o território conta com 64.025 habitantes e tem uma área de 817.23 km². Sua capital é a cidade de *Pante Macassar* que, nos primeiros tempos dos portugueses, era conhecida como *Vila Taveiro*.

O distrito de *Oé-Cusse* era conhecido também como concelho de *Oé-Cusse* no tempo de Timor Português foi a última circunscrição timorense a ser elevada a concelho em Agosto de 1973 incluindo os subdistritos de *Nítibe*, *Oésilo*, *Pante Macassar* e *Pássabe*. Observa-se as informações detalhadas na tabela 1 e 2 abaixo:

¹ s.v. Timor-Pequena Monografia, (1970), S.N. Agência Geral do Ultramar, Lisboa, Grafia Imperial Lda.

Superfície	817,23 Km2
Limites Territoriais	Mar de Savu [Norte]; Timor Ocidental (Indonésia) [Oeste-Sul-Leste]
Capital de Distrito	Pante Macassar
População Total	64,025
Sub-distritos	4
Sucos	18
Aldeias	62

SEDA, Mapas (Adaptado de MaximilianDörrbecker, creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/deed.en)

Sub-distrito	População	Área (km2)	Densidade Populacional
Nitibe	11,366	301.72	37.67
Oesilo	9,861	97.37	101.27
Pante Macassar	35,226	357.30	98.59
Passabe	7,572	60.84	124.46
Totais Distrito	64,025	817.23	78.34

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre. (Redirecionado de *Oecussi-Ambeno*)

Na flora de Oé-Cusse existe o sândulo que atraiu muitos comerciantes do oriente e, por esse motivo foram completamente desbastados durante a ocupação indonésia e o pau-rosa que foi alvo de pesquisa de Ruy Cinatty em Citrana, a teca (*Tectona grandis*) boa madeira para a mercenária (p.119).¹

Quanto ao relevo desta região descreve-se como acidentado, (...), onde se destaca o monte *Soli* com 1110 metros, a sudeste de *Pante Macassar*. A principal ribeira denomina-se por *Nuno-henu* que vai desaguar a oeste de *Pante Macassar* (p. 14-15).²

No âmbito da fauna, esta é semelhante à restante parte da ilha de Timor, isto é, possui muitos gados principalmente cavalos, búfalos, bois, porcos, cabras e galinhas. Para Matos (1974, p.17) o cavalo talvez seria de proveniência árabe que, o mesmo, revendo o Arquivo Histórico de Goa, deduz a sua alusão na ilha de Timor no século XVIII. No enclave, este tipo de animal é mais caro que um boi onde pode-se trocar um cavalo por duas cabeças de bois. Este animal é utilizado pelo povo de *Oé-Cusse* como meio de transporte, tanto para as pessoas como para as cargas. Enquanto que o búfalo é um símbolo de riqueza como afirma Matos (1974) e, por esta razão no *Oé-Cusse* são raras as pessoas que possuem búfalos. Estes animais são geralmente usados na montanha para doações de dotes e para consumo. Na planície utilizam-se para a lavoura nas várzeas ou campos de arroz.

Durante a ocupação indonésia muitas famílias pagaram os estudos de seus filhos na indonésia a troco dos seus gados.

1.2 Objetivos

O presente trabalho pretende reflectir acerca da influência cultural sobretudo na Região Administrativa Especial de *Oé-Cusse Ambeno*, a primeira capital e embrião de Timor-Leste, atual zona especial de economia social de mercado. Para além disto, pretende-se também descobrir a origem lendária de alguns topónimos da respetiva região que ainda é desconhecida pela sua própria comunidade.

Reconhecendo a escassez de informação escrita sobre esta região, espera-se que esta comunicação possa servir para a divulgação das lendas e acontecimentos aos mais jovens e imprimir neles o gosto pela leitura para desenvolver a competência oral e escrita e, sobretudo, serem capazes de escrever a história da própria terra.

O tema deste trabalho resulta de pesquisas bibliográficas acrescentado de conhecimentos adquiridos através da tradição oral. Os dados foram recolhidos através de uma entrevista feita a uma pessoa que prestou informações sobre a sua experiência pessoal.

¹ idem

² s.v. Timor-Pequena Monografia, (1970), S.N. Agência Geral do Ultramar, Lisboa, Grafia Imperial Lda

2. Cultura

O termo cultura provém do latim “cultura”, na acepção antropológica formulada por Edward B. Tylor, é “todo aquele complexo que inclui o conhecimento, as crenças, a arte, a moral, a lei, os costumes e todos os outros hábitos e capacidades adquiridos pelo homem como membro da sociedade”¹. Não obstante, no século XVIII, a cultura confunde-se muitas vezes com noções de desenvolvimento, de educação, de bons costumes, de etiqueta e de comportamentos de elite, ou seja, como contempla no dicionário², a “cultura é o sistema complexo de códigos e padrões partilhados por uma sociedade ou um grupo social e que manifesta nas normas, crenças, valores, criações e instituições que fazem parte da vida individual e coletiva dessa sociedade ou grupo”.

O povo do *Oé-Cusse*, como também em outras partes do território timorense, já possuía a própria cultura herdada pelos seus antepassados tais como os costumes e hábitos, no que refere às práticas rituais no pós-nascimento de uma criança, que em *baiqueno* se designa *tanon/nanon anah*, o estilo do milho novo ou do arroz, as regras de casamento, entre outros. Contudo, tais práticas variam de região para região. Nas zonas do interior da montanha, a prática é um pouco diferente da zona costeira ou do litoral.

No âmbito de pós-nascimento pode ler-se nas afirmações do Tenente Pinto Correia, que diz:

“No dia em que o recém-nascido é levado pela primeira vez, para fora da choupana, metem-se as secundinas dentro de uma panela de barro, e é uma mulher, trajando de varão é designado por *fafo*, quem vai colocá-las entre os ramos de uma árvore. Servem-lhe de acólitos um homem e uma mulher enroupada em vestes masculinas” (1934: 155).

Não obstante, esse ritual praticado na zona costeira seria um homem, que, poderia ser o pai do recém-nascido quem iria colocar a panela de barro na árvore. A mulher apenas leva ou transporta a panela de casa ao local destinado acompanhado por um homem. Com a evolução do tempo, hoje em dia, muitos já não o praticam.

Quanto à crença, podemos considerar a seguinte afirmação de Matos (1974), reconhecendo que foi em *Oé-Cusse*, no *Lifau*, que desembarcaram pela primeira vez os primeiros portugueses:

“Quando os primeiros portugueses desembarcaram na ilha de Timor, os seus habitantes eram animistas, não professando uma religião definida. (...). A sua religião é constituída por um conjunto de superstições, assente num misto de temor e adoração pelo espírito dos mortos, materializados por pedras, aves, animais, poços, ribeiras ou objetos dotados de misterioso poder mágico, benéfico ou maligno, a que chamam *lulik*, que significa sagrado e inatingível.”³

O mesmo autor acrescenta: “Entre estes pequenos deuses, acreditam num deus supremo que designam *maromac*, mas que não prestam culto especial”. Quer isto dizer que o povo timorense inclusivamente o do *Oé-Cusse*, desde a sua origem já possuía a sua crença ou fé em um Deus supremo, todavia, ainda não adquirira o conhecimento de prestar culto a esse deus. Esse deus deve ser o Deus único e Onnipotente, que posteriormente, irá conhecer através da evangelização. Hodiernamente essas práticas culturais ainda consistem, embora reduzidas e um pouco alteradas com a influência cultural.

2.1. Influência Cultural

O que é então influência cultural? Para tal, lembramos que a cultura não é fixa, de momento para outro pode sofrer mudanças. Considera-se dois mecanismos básicos que permitem a mudança cultural: a invenção ou introdução de novos conceitos e a difusão de conceitos a partir de outras culturas. Há um tipo de mudança cultural originado pela revelação de algo desconhecido pela própria sociedade e que ela decide adotar. Tendo em conta o extrato da narrativa sobre a primeira chegada do missionário em *Oé-Cusse* pode

¹ disponível na Wikipédia, a enciclopédia livre, <https://pt.wikipedia.org/wiki/CulturaCultura>, retirado em Abril de 2015.

² Dicionário da Língua Portuguesa, Porto Editora, 2010, p.452

³ Matos, Teodoro (1974), *TIMOR PORTUGUÊS: 1515-1769: Contribuição para a sua História*, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Instituto Histórico Infante Dom Henrique, Lisboa.

salientar-se que, a resposta do senhor do barco introduz uma nova cultura que é o catolicismo ou a religião católica. É o que se apresenta a seguir.

Lenda recolhida e publicada por A. Basílio de Sá, textos em teto da literatura oral timorense, Lisboa, Junta de Investigações do Ultramar, 191, p. 161.¹

Na'i-lulik foin tama iha Rai Timur. Iha oras ida ne'e ema liurai-liurai, ho sira nia asu-wain, lulik na'in taka tomak, ba iha liurai feto, Lifau na'in, tekiteki sira haré ro ida mosu iha tasi, nodi oin natutuk mai sira. Liurai feto haruka ema sira ba titu iha tasi ibun. Ro mai besik iha tasi sasere. Ema iha tasi haré ro nia na'in natais hena metan salobar, fitun iha ren tos, fulan iha hirus-matan, hasa rahun klokok. Liurai feto fo ordem ba katuas sira: «imi ba husu to'ok malaik klauk ne'e, nia buka sa ida iha ne'e.» Ema sira ba husu duni. Ro na'in haruka durbasa simu ba sira iha rai: “Ami mai atu hanorin, haklaken ami nia Maromak nia lia los ba imi”

(Tradução: O primeiro sacerdote entra em Timor. Uma vez, quando todos os régulos com os seus melhores guerreiros e os guardiões dos pomais foram ter com uma rainha, senhora de Lifau, de repente viram um barco aparecer no mar, trazendo a proa virada a eles. A rainha mandou gente esperá-lo à praia. O barco veio até junto da costa. A gente em terra viu o senhor do barco vestia uma sotaina de pano preto, tinha uma estrela na cabeça e uma lua no peito e uma barba espessa. A rainha deu ordem aos anciãos: «ide vós perguntar-lhe a esse estrangeiro errante que procura aqui. As pessoas foram perguntar-lhe assim. O senhor do barco mandou uma língua aos da terra: **“nós vimos a ensinar, a revelar-vos a palavra recta do nosso Deus”**”.

Neste contexto, esta manifestação deduz à **influência cultural religiosa**. O missionário introduz ou revelou a palavra reta do seu Deus e o povo timorense adotou-a. Na ótica de Luís Filipe Thomaz (2002), “o catolicismo como outros traços da influência portuguesa em Timor-Leste, foi facilmente absorvido certamente, porque a cultura portuguesa foi aí mais proposta que imposta. (...) em Timor-Leste a influência religiosa e cultural precedeu de mais de um século do estabelecimento de uma presença política. Embora registasse a primeira chegada dos Portugueses em 1515, só em 1556 é que chegou o frei António Taveira que imediatamente converteu grande número de indígenas que marcaram o início da missão (...)” (Matos, 1974, p. 41).

A conversão dos indígenas tem a ver com a passagem da fé animista e abraçar a fé católica através do baptismo. Assim, refletiu-se nas afirmações de Luís Filipe Thomaz (2000, p. 32) “quando o primeiro governador Português António Coelho Guerreiro desembarcou em Timor-Leste em 1703, tinham já o nome e apelido ou pelo menos o nome de baptismo português todos os dezassete reis (...). Todos usavam já do prefixo Dom anteposto ao nome.”

Em *Oé-Cusse*, exclusivamente na zona montanhosa, atribuíam-se o nome próprio relacionado aos fenómenos da natureza. No caso de a criança nascer no período em que o milho começasse a florescer, o nome da criança seria *Sufa*, significa flor. Por outro lado, se a criança nascesse no tempo da colheita de milho seria *Pena*, significa milho e no caso de a criança nascer no período de indícios de chuva, em que começasse a haver trovões, o que acontece nos fins de setembro ou inícios de outubro, dar-se-ia o nome de *Quelo ou ainda se ao* nascer no tempo de chuva, teria o nome de *Ulan*, entre outros. Com a evangelização, alguns baptizaram-se com um nome português, ou de santos. Segundo Luís Filipe Thomaz (2000), “de qualquer modo não foi essa presença comercial que atraiu a ilha à esfera de influência política portuguesa, mas a dos missionários que aí se estabeleceram a partir de 1556, uns quarenta anos depois dos mercadores.”

Em jeito de conclusão, o mesmo autor salienta que

(...) em linha gerais a cultura portuguesa em Timor não foi imposta mas proposta: proposta pelos missionários e não imposta pelos governadores e militares. (...) a cultura portuguesa foi assimilada pelos timorenses apenas na medida em que o desejaram, já que não foi imposta pelo poder político ou pela administração por via de sistema escolar estatal que só muitíssimo mais tarde existiu.

Foram os missionários que, para além da evangelização, alfabetizaram o povo timorense.

¹ Este excerto encontra-se na obra *Babel Loros'ae* da autoria do Prof. Doutor Luís Felipe Thomaz,

2.2. A língua

No caso de *Oé cusse*, este possui uma única língua de comunicação, o *baiqueno*, uma das línguas nacionais de Timor-Leste de origem austronésica ou malaio-polinésia que é também falada pelo povo de Timor Indonésio, conforme Luís Filipe Thomaz (p. 30).

O Oé-Cusse, fazia evidentemente parte de Timor Ocidental. Nesta metade Ocidental de Timor fala-se uma única língua, que é a que em português se designa por *baiqueno* ou *vaiqueno*, embora os holandeses lhe chamassem *timoreesch*, por ser a língua dominante e quase única do seu Timor, seus falantes são designados *atoni*.

Não obstante, na governação portuguesa a língua de ensino e a língua administrativa no enclave, era em português. A comunicação nas escolas era também em português, porque os professores na sua maioria era as missionárias dominicanas, vindas de Portugal e Espanha. O *baiqueno* era utilizado para explicar os conteúdos difíceis. Assim, também a catequese era dada em *baiqueno*.

Ainda na ocupação portuguesa havia uma escola chinesa que ensinava em chinês aos seus filhos até concluir o nível do ensino básico. Por sua vez, na ocupação indonésia, a língua indonésia substituiu o português, excepto na catequese. Contudo, existe variantes no *baiqueno* indonésio que designava *dawan*. Enquanto os originais do *Oé-Cusse*, designam o *baiqueno* por *lais meto*, ou *molok meto*, que tem o sentido denotativo de “palavra seca ou língua seca” e o seu sentido conotativo é língua da terra ou língua local. O vocábulo *meto* é a antítese de *oé* que significa água. Neste contexto entende-se que o *lais meto* é a língua da terra, e não língua estrangeira, pois não foi trazida pelos estrangeiros que naquele tempo geralmente vinham por via aquática, aliás marítima. Na independência, o tétum e o português paralelamente são línguas de ensino, acrescentando o *baiqueno* como língua de comunicação. O tétum já ganha espaço até as zonas rurais, graças ao estatuto de Língua Oficial que antes da independência não aconteceu. Contudo, na comunicação diária ainda se mescla o indonésio razão de ser rodeado pelo território indonésio e não é fácil evitar a influência.

2.3. Aspetos sociais e históricos

Segundo Luís Filipe Thomaz (2000, p. 29) “até à chegada dos portugueses Timor levou uma vida de profundo isolamento.”¹ No nosso entender, essa “vida de profundo isolamento” significa que Timor era completamente uma terra independente não estava sob o domínio político e administrativo de ninguém. Neste caso, a sua população não conhecia a civilização, era indígena, completamente analfabeta.

Se relacionarmos ao desconhecimento da civilização do povo de *Ambeno*, cabe repassar as teias da memória recordando uma história de tradição oral mal contada por um membro de família nas noites de luar, que, antigamente, o régulo original de *Ambeno* entregou a soberania ao régulo Costa em troca da descoberta do lume, pois naquela época o povo de *Ambeno* não conhecia o lume, comia as comidas cruas, felizmente, o régulo forasteiro acendeu o lume com que assou a carne e ofereceu-a ao régulo de *Ambeno*. Este, saboreou-a, apreciou, e, como recompensa pela grande descoberta de algo novo na vida, entregou a soberania. É óbvio, que a tradição oral passa de geração em geração e chegou também aos ouvidos desse contador que, por sua vez, repassou. Costuma-se dizer que quem conta um conto diminui ou acrescenta um ponto.

Só mais tarde soube da história da origem dos topazes, reconheço a escassez da escrita e o valor da tradição oral conservados na memória dos mais velhos. Segundo Dom Ximenes Belo (Belo, 2012), o termo “topaz ou topasse, é de complexo significado. Contudo chegou de tirar a conclusão de que “Topasse” parece ter sido sinónimo de famílias de raça mista, cristianizada e falavam português”. “Os chefes Hornai descendiam de Jan d’Hornai, (1644) (...) Holandês calvista que tinha convertido ao catolicismo. Casara com mulher timorense. Desse casamento nasceram três filhos. Gonçalo Hornai, António Hornai e Francisco Hornai.” Com a decadência da família Hornai, o domínio da política local passou ao “chefe Mateus da Costa (1673), descendente de um rico comerciante de Malaca que foi viver em *Larantuca*. (...). Casou com

¹ Tomás, Luís Filipe, Timor Loro sae: Uma Perspectiva Histórica, in: LEANDRO, Garcia, Tem. Gen., at alli, (2000), TIMOR UMA PAÍS PARA O SÉCULO XXI, 1ª Ed., Atena Lda., Instituto de Altos Estudos Militares, Universidade Católica Portuguesa, pp.25-34.

a filha do régulo de *Amanuban*. Teve uma filha que depois casou com Lourenço Lopes, o qual foi governador interino de Timor em 1707”.

A descendência destes topazes ainda existe na Região Administrativa Especial de *Oé-cusse Ambeno*. Em 1769, por causa do cerco dos *Topasses* e da ameaça dos Holandeses, a Praça de *Lifau* foi incendiada e mudou-se para a capital, Díli. O Oé-Cusse, embora parte do Servião, permanecia sob a influência portuguesa.

2.5. A Educação (Escolas Missionárias)

Tendo em conta as transformações da definição da cultura no século XVIII pretendemos focar-nos na área da educação do *Oé-Cusse*. Segundo reza a história, na segunda metade do século XVIII fundou-se o primeiro seminário em *Oecusse* durante o governo do Bispo Frei António de Castro (1738-1742). Não obstante, Tomás assenta: “Foi a expulsão das ordens dos religiosos em 1834 que arruinou o sistema educativo exclusivamente dependente da presença dos religiosos (...)” (idem, p. 33). Neste caso, desapareceram os seminários e conventos Dominicanos e o clero reduziu-se a dois sacerdotes seculares goeses.

Depois da extinção dos missionários Dominicanos não se encontrou registos de estabelecimentos de ensino, visto que a capital *Lifau* foi transferida para Díli. Com base no relatório do Pe. Manuel Patrício Mendes, citado por Dom Ximenes Belo (Belo, 2012), regista-se que em 1972 no tempo de Dom José da Costa Nunes, a cargo das Missões, havia escolas em Timor-Leste. À escola do sexo masculino da Missão de *Oé-Cusse* pertenciam alunos externos, encarregado, um missionário, instrução primária e 58 alunos. No ano lectivo de 1928-1929 decorria, em Díli, exames oficiais para estudantes de 17 colégios. Os alunos dos colégios de *Soibada* ou *Baucau* tinham de deslocar-se a Díli ao passo que os alunos do *Oé-Cusse*, não puderam deslocar-se por falta de transporte.

Conforme o mapa estatístico de 31 de dezembro de 1931 apresenta-se novamente as escolas sob a direção dos missionários. No que toca à escola missionária de sexo masculino de *Oé-Cusse*, funciona como a anterior com 35 alunos tendo como professor o missionário da localidade o padre José Miranda. Por falta de transporte marítimo nunca esta escola enviou alunos a exame. Não se registam escolas femininas em *Oé-Cusse*.

Em 1935 no tempo de Dom Jaime Garcia Goulart as missões tinham 29 escolas para rapazes e 10 escolas para raparigas. A escola de *Oé-Cusse* tinha 105 alunos sem outras informações.

Continuando com o mesmo assunto, apresentamos o resultado de uma entrevista com uma pessoa com uma idade mais ou menos compreendida entre os seus 75 e os 80 anos e com uma certa experiência dessa situação.

O entrevistado relatou a sua própria vivência que, em 1950 iniciou os seus estudos juntamente com o irmão e um sobrinho na escola missionária masculina de *Oé-Cusse*, a partir de *Cartilha*. No ano seguinte passou para a primeira classe, depois para a segunda classe. Por falta de condições no local, forçosamente em 1955, teve de ir estudar para o Colégio do Infante Sagres de Maliana para que fosse possível continuar a estudar na terceira classe e, tendo como professor o José Calixto Alves Guterres.

Este senhor referiu a distinção do vestuário de um filho do povo de um filho do régulo. O filho do povo usava apenas um pedaço de tecido para cobrir da cinta para baixo. Raros eram aqueles que usavam camisa, e muito menos eram os que andavam calçados. Não havia vestuário decente para escola. Mesmo que o tivesse não poderia vestir-se melhor do que o filho do régulo porque não podiam ser como os filhos dos régulos.

No âmbito de escola do sexo feminino não se encontrou registos. Segundo informações do Pe. Norberto Parada, missionário português, que naquele tempo era conhecido com alcunha de *Afo'an Neno*, um nome nativo, referiu que o colégio de pedra e cal foi construído pelos comandos militares entre 1915 e 1925. Dantes era apenas uma escola de caráter semi-internato, destinado a raparigas e onde vivia também a professora.

Desde 14 de março de 1953, esse edifício, que esteve no activo uns escassos anos, está hoje entregue às madres Missionárias Dominicanas de Nossa Senhora do Rosário. Mais tarde, com apoio do governo construiu-se um ótimo e moderno dormitório para as meninas, à parte edifica-se um edifício da cozinha, sala de jantar que ainda resistem até o presente.

Quanto à instalação para rapazes, só em 1976 é que eles começaram a ser devidamente beneficiados com um ótimo dormitório e com um edifício que compreende a cozinha, a sala de jantar, a arrecadação de

gêneros alimentícios, a água canalizada e a luz elétrica graças à valiosa cooperação do Governador da província, Sr. Coronel Fernando Alves Aldeia e ao entusiasmo do jovem sacerdote, Pe. Victor Manuel Rodrigues Vieira. Hoje um e outro, elevado à categoria de Colégio de Nossa Senhora do Rosário e Colégio de São José, além disso, construiu-se também, em 1952, em *Padiae* um Colégio conhecido por Colégio de *Padiae*, que ensinava até quarta classe. Este colégio era só para externos, rapazes e raparigas, e foi mandado construir por ideias do Administrador Óscar Ruas, sob a tutela das Irmãs Dominicanas de Nossa Senhora do Rosário. No complexo do Colégio Feminino, construiu-se também um edifício com salas de aulas, e no colégio masculino também com duas salas de aulas, mas de material misto. Costuma-se dizer casa de meia parede. Isto é, a parte inferior é de pedra e cal, ou blocos e cimento, a parte superior por picos batidos.

O mesmo autor salienta que a escola municipal em *Oé-Cusse* foi edificada em 1968 com duas salas de aula e uma secretaria onde recebia estudantes masculinos a partir terceira classe.

No ano letivo 1972/1973 abriu-se, pela primeira vez, o Ciclo Preparatório para o Ensino Secundário, iniciando com uma turma mista com 12 alunos. O padre e algumas irmãs missionárias do colégio juntamente com alguns oficiais portugueses encarregavam-se pela leccionação das disciplinas. Em julho de 1974, os primeiros finalistas, um rapaz entre 8 raparigas deslocaram-se a Díli para fazer o exame oficial ou seja nacional. Daí, alguns tiveram oportunidade de continuar os estudos em Díli mas, infelizmente, a guerra civil parou com tudo.

2.4. O Barlaque e a Casa Sagrada

Outra influência cultural afetada na região do *Oé-Cusse* são os casamentos. Em todo o território timorense é comum, inclusive no *Oé-Cusse*, as regras de casamento desde os seus ancestrais, isto é, para formar uma nova família, realizava-se a cerimónia através do barlaque. De acordo com o Pe. Artur Basílio de Sá, esta cerimónia é respeitante à compensação devida aos pais da noiva, numa espécie de casamento civil gentílico.

Não obstante, o Tenente Pinto Correia afirma que “Nesta região, os contratos matrimoniais são de dois tipos: com dote ou sem ele. O consórcio ajustado sem dote pratica-se na faixa litoral. Correspondem a usos trazidos por povos emigrados de Malaca, os quais se fixaram naquelas zonas, repelindo para o interior as populações que ocupavam a orla ocidental da ilha” (Correia, 1934, p. 161). Na faixa litoral não se pratica o barlaque devido à influência do catolicismo. A religião católica expandiu-se primeiro no litoral, e não permitiu a exploração de homem pelo homem. O casamento sem dote, “é o noivo que tem de ir residir com os pais da mulher, trabalhando para a nova família. Os filhos são divididos equitativamente”.

Ao contrário, para um marido consorciado, ele pode ter mais de uma mulher. E a mulher consorciada ou barlaqueada deve ir “coabitar com o marido na própria casa ou na casa dos pais dele”. O barlaque está relacionado com a casa sagrada fator de linhagem que marca a identidade cultural. Não obstante, no litoral de *Oé-Cusse*, *Pante Macassar*, a sociedade não conhece a casa sagrada como nas zonas do interior. Não quer dizer que não sejam originais do *Oé-Cusse*, mas é devido às influências religiosas. Para essa sociedade a casa sagrada é a igreja.

3. Origem lendária de alguns topónimos da Região Administrativa Especial do *Oé-Cusse Ambeno*

A ausência da escrita faz com que os saberes da sociedade sejam transmitidas oralmente de geração em geração que durante tempos são conservados na memória dos *amnasit* (velhos). “Através deles cada povo marca a sua diferença e encontra-se com as suas raízes, isto é, revela e assume a sua identidade cultural”¹. Neste ponto pretendemos comunicar que as informações colocadas em seguida foram recolhidas pelo missionário português, Pe. Norberto Augusto Parada em o *Oé-cusse*.

Este missionário, adaptou-se à cultura local, falou muito bem o *baiqueno*, teve, pois, vantagem de dialogar com os velhos anciãos (*amnasit*) de *Oé-Cusse* nas suas visitas pastorais ao campo e descobriu tais informações, para serem preservadas.

¹ (in Alexandre Parafita “Histórias de arte e manhas”, Texto Editores, Lisboa, 2005, p. 30)

3.1 ZEESM¹ - Lifau

Tendo em conta a sigla ZEESM não é estranho porque *Lifau* tinha sido uma zona especial de comércio de sândalo e de outras especiarias como o mel e a cera que atraiu muitos comerciantes, mesmo antes da chegada dos portugueses.

Tendo em conta as informações recolhidas pelo missionário português, Pe. Norberto Parada² (falecido) a interpretação do topónimo *Lifau* significa “Mar de Gente”. Pode-se considerar que é uma palavra composta por aglutinação, formada pelo substantivo *Leal* que em baiqueno significa “gente” e pelo advérbio de quantidade *nanfaun*, significa “muito/a, muitos/as”. Considera-se que a pronúncia que perdurou até hoje, é devido à omissão fonética ou ao erro de pronúncia, ou seja, em vez de se pronunciar *Leal-nanfaun*, ficou simplificado para *Lifau*.

Segundo informações recolhidas por Dom Ximenes Belo, “o nome de *Lifau* começou a figurar nas crónicas dos frades Dominicanos quando a 1 de junho de 1641 o padre Frei António de São Jacinto, ali baptizara a rainha, as filhas e o príncipe herdeiro” (Belo, 2012, p. 150).

Continuando com informações recolhidas pelo missionário português Pe. Norberto Parada, os comerciantes chegaram às praias de *Noe-Fefan* (foz da ribeira) e ali edificaram tendas para o negócio. *Noe* significa ribeira e *fefan* significa boca ou foz porque nessa foz da ribeira Tono, na baía de *Lifau* era considerada a porta principal que recebia comerciantes de especiarias de diversas partes. Era, por isso, designada por *Éndk-Naek*; *Éndk* que significa porta e *Naek* significa grande.³

3.2. Ambeno

O nome *Ambeno* provem do nome de um dos cinco forasteiros oriundos do reino de *Be-hali* que, chegaram a *Lifau* por volta do século VII a VIII. Segundo reza a tradição, recolhida pelo Pe. Parada esses forasteiros fizeram “parte da vaga migratória e eram superiores aos restantes habitantes pela sua inteligência, elevada categoria e grande iniciativa”⁴. Os cinco forasteiros chamavam-se *Ta’e Baria*, *Liu-lai Sila*, *Sombá’i Sila*, *Afo’an Sila*, e *Benu Sila*.

Na impossibilidade de regressarem ao local de origem, os cinco forasteiros fizeram sorteio e o mais novo, o Benu Sila, calhou na área virada ao norte que vai da ribeira *Fáel* até a ribeira *Loes* abrangendo a cidade de *Lifau*. Assim, se formou o reino de *Benu Sila*, mais tarde conhecido por *Ambênu*.

Ambeno é uma palavra composta por *ama* mais *beno*, “*ama*” significa pai e “*beno*” é nome próprio. *Ama* é também uma forma de tratamento para as pessoas mais velhas ou que têm poder.

3.3. Oé-Cusse

O sentido literal do *Oé-Cusse* é pote de água sendo que *Oé* significa água e *Cussi* significa pote ou vasilha. Contudo, existem várias versões da história da origem do topónimo do *Oé-Cusse*. Segundo a tradição colhida pelo Pe. Parada, para além da comitiva do *Beno Sila*, havia outro grupo chefiado por um senhor chamado *Nai Neno* proveniente de *Nai Timo* terras de *Bêssi Kama* que, talvez chegara um ano antes e fixou-se naquelas terras onde crescia um arbusto denominado *meko* que, mais tarde, essa terra passou a chamar-se *Nai Meco*. Após a sua morte, o seu filho *Neno Nai* e os seus dois únicos amigos decidiram entregar o poder para alguém que seja estranho e neutro para que não exista mais divisões e rivalidades entre eles.

Em um dia, o *Neno Nai* e o seu amigo no regresso de uma visita a *Lifau*, mesmo perto do *Kolan Boaia* (*koilão* de crocodilos) viram um menino recém-nascido metido dentro de uma talha que, em *baiqueno* se designa *Kússi* é possível ter sido abandonado por uma mãe solteira entre os arbustos já atrás mencionados, *Mékó* para que alguém que o visse o levasse para criar.

¹ Zona Especial de Economia Social de Mercado

² O autor da obra *Missões de Timor*, coloca uma notificação em rodapé, que “os apontamentos fornecidos pelo missionário são da sua exclusiva responsabilidade.

³ s.v. *Missões de Timor*, p. 552, 568

⁴ idem: 553

Naquela altura seria uma desgraça ou infortúnio as mulheres terem filhos antes dos rituais do barlaque. *Neno Nai* e o companheiro, contentes com o achado levaram-no para criarem e concretizar os seus planos, isto é, de o preparar para ser o futuro dirigente da geração da comitiva de *Nai Neno*. Em memória de *Nai Néno* impuseram-lhe também o nome de *Nai* que significa Senhor e *Méko* por o menino ter sido encontrado entre os arbustos denominados *méko*. Não obstante, com o passar do tempo, a criança cresceu e tornou-se um homem robusto o nome *Cussi* prevaleceu, por ter sido achado dentro de uma talha. Assim é a origem lendária do topónimo *Oé-Cusse*.

3.4. Santa Rosa de Lima

Segundo a tradição transmitida apenas oralmente, contava-se que no local denominado Santa Rosa, tinha aparecido uma imagem de uma bela senhora de dentes brilhantes ou reluzentes como os grãos da romã. Segurava na mão uma fruta, a romã, que em língua local, o *baikeno*, designava *delima*. Com um abalo de terra essa imagem se afundou e sumiu-se para sempre. No sítio, brotou água cristalina deslizando, formando espécie de coilão que tem ligação ao mar. Durante tempos esse coilão enchia-se na maré cheia e diminuía quando o mar se baixava. Esse coilão tornou-se um ninho de peixes saborosos que serviu para o consumo dos habitantes do mesmo bairro e dos bairros vizinhos.

Com este fenómeno, os antepassados denominaram esse bairro por Santa Rosa de Lima. Não obstante, esta lenda ainda é nebulosa, não é fácil de recuperar a sua narrativa porque os anciãos ou contadores dessa lenda já não existem. Como se diz, um *lia na'in* que morre, é uma biblioteca que desaparece. Por curiosidade, tentei fazer pesquisas bibliográficas, e nos sites da internet para ver se encontrava alguma referência parecida. Felizmente, encontrei referência sobre um navio denominado Santa Rosa, que, naquele tempo fazia viagem de *Lifau* para Díli.

Outra referência era sobre a biografia da própria Santa Rosa de Lima, a primeira Santa da América Latina, natural de Perú que pertencia a uma família rica. Esta última é um pouco aceitável porque relaciona-se às informações adquiridas naquela entrevista com o senhor natural do *Oé-cusse*, antigo aluno da escolha missionária do local. O topónimo Santa Rosa de Lima foi atribuído por uma missionária dominicana oriunda do Perú de uma cidade chamada Lima que talvez terá posto uma imagem ou estátua nesse local que, com o tremor de terra se afundou e brotou água.

4. Conclusão

Conclui-se que a influência cultural na região Administrativa Especial do *Oé-cusse Ambeno*, afeta mais a zona costeira devido aos usos e costumes trazidos pelo povo emigrado de Malaca. A influência da cultura portuguesa é marcada pela língua e religião que se tornaram a identidade histórica e cultural de Timor-Leste. A atribuição dos topónimos de *Oé-Cusse* origina de uma mistura de lenda e história, ou seja, de uma mistura de ficção e realidade fundamentada na tradição oral.

Bibliografia

- Belo, SDB, Dom Carlos Filipe Ximenes (2012) *História da Igreja em Timor-Leste, 450 Anos de Evangelização (1562-2012), 1º volume (1562-1940)*, Ed. Tipografia Diocesana, Baucau
- Correia, Armando Pinto (1934) *Gentio de Timor*, Lisboa: Edição de Autor.
- Matos, T. (1974), *TIMOR PORTUGUÊS: 1515-1769: Contribuição para a sua História*. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Instituto Histórico Infante Dom Henrique, Lisboa.
- Parada, Pe. Norberto Augusto, *Timor, in* Missões de Timor, p. 552-568.
- Thomaz, Luís Felipe F. R. (2002) *Babel Loro Sa'e, O Problema Linguístico de Timor-Leste*, Coleção Cadernos Camões, 1ª Ed., Trigo Limpo Ltda. S.L., p.120.
- SEDA, Mapas (Adaptado de MaximilianDörrbecker, creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/deed.en)
- Wikipédia, a enciclopédia livre.* (Redirecionado de ***Oecussi-Ambeno***)

Parte II
Ensino e Formação de Professores

Metodologia de Ensino do Português em Timor-Leste na 2ª Década após de Independência

Lourenço Marques da Silva

1. Introdução

Ao ensinar uma Língua Segunda (L2) para os falantes não nativos que têm a necessidade de usar a L2 na política, na instrução, na administração, na educação e, em geral, na assimilação cultural em uma dada comunidade, estes precisarão de meios disseminação e de educação pedagógica rotinamente de forma mais atrativa, apreciativa, colaborativa, cooperativa, apropriativa por sistema horizontal inclusivamente.

Em Timor-Leste, as línguas faladas na comunicação social dispersam-se em duas categorias pela perspectiva da sua existência originais e distinguem-se por dois grupos de línguas. As línguas autóctones ou línguas nativas vernacularmente conhecida por línguas maternas e línguas correntes que também são conhecidas por línguas não nativas que eram oriundas de fora onde se constituíram por língua lusismo, língua angloxasonismo e língua melaismo.

Em uma perspectiva jurídica e política cultural, as dadas línguas agrupam-se em línguas locais, línguas nacionais, línguas oficiais e línguas de trabalhos **no, pelos e por** meio dos falantes usuários na vida quotidiana no contexto informal, não formal e no contexto formal.

Relativamente as funcionalidades como ferramentas na necessidade de comunicação social, as línguas autóctones como línguas locais e nacionais, a língua lusismo com seu estatuto da língua oficial e ou co-oficial no sistema administrativo e de instrução pedagógica, enquanto as línguas angloxasónicas e melaismo são línguas de trabalho.

Segundo a política linguística da nação baseando a demanda da constituição legal da lei do país, a elevada prioridade ao desenvolvimento do uso da língua é fundamental a estimada da visão política do país concentrado nas línguas oficiais tão alargamento do que as línguas não oficiais pelas vias legais em vigor. Na verdade, o caso do Português-Tétum é utilizado nos meios da comunicação tanto nas vias moveis como nas imóveis. Pela razão que a língua oficial é a língua de património cultural do país, que precisava de muito interesse pelas camadas sociais usuários práticos no aspecto frequentativo em uso no desenvolvimento progressivo.

Contudo, na realidade o que acontece em Timor-Leste sendo um dos países membro da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) usuário da Língua Portuguesa como património coletivo de todos os países membros é precisamente o contrário, isto é, o mais frequente é o uso pelas vias legais nas construções de desenvolvimento do inglês, *malaia* e com uma frequência primária o uso da língua tétum como língua terciária quando se presica irregularmente.

Embora o português seja uma língua oficial do país, esta é considerada frequentemente uma língua aborrecida quando usada na comunicação solene. Assim sendo, evidencia-nos que a existência do português no desenvolvimento ao longo de duas décadas após a restauração da independência é lentíssimo na absorção da mente dos falantes Timorenses em comparação com os falantes nativos do português com um número bastante elevado perante a comunidade internacional, ou seja, há um total de duzentos e seiscentos e um milhões (261.000.000) de falantes em 2016 conforme anunciados pelos conferencistas internacionais na **III conferência internacional sobre o futuro da língua portuguesa no sistema mundial** realizada no Centro de Convenções de Díli que decorreu entre os dias 15 a 17 de junho de 2016.

2. Desenvolvimento

Partilhando da ideia do Brasileiro Olábio Bilac citado pelo academista George da Conceição Teme na Pré-Conferência sobre Futuro da Língua Oficial de Timor-Leste e a Tendência do Uso da Cultura Local que decorreu no Salão dos Conventos das Madres de Canosisana de Becora no Mês de Março de

2001 dizia que “a Língua como riqueza de um país que seja bem desenvolvida em aceleração progressiva no seu desenvolvimento pela interesse e criatividade no envolvimento do próprio povo em pró-ativo.”

É importantíssimo olhar para esta citação devido ao lentíssimo desenvolvimento da língua portuguesa ao ser absorvida na mente de todos os cidadãos de Timor-Leste que após quase duas décadas equivale a idade de um jovem produtivo quase em todos os aspetos da vida linguística propriamente quer na vida comum quer na sociedade.

A realização dos cursos de língua portuguesa para os timorezes tem-se verificado em diversos eventos, desde da época de reintrodução do português em Timor-Leste no ano de 2000 na cidade de Díli, assim como, em outros pontos estratégicos no território de Timor-Leste.

Não são apenas estes referidos eventos dos cursos da Língua Portuguesa que estão em andamento de disseminação para os timorezes existem periodicamente outros cursos da língua portuguesa intercalados ou não de períodos dos cursos ou de formações dos professores de todos os níveis da escolaridade que se verificam no fim de cada período trimestral ou semestral por cada ano letivo.

Curso complementares com a porção de 80% das matérias em português para quase maioria dos professores de todos os níveis de ensino básico e de todas as escolas secundárias, assim como, para os professores que ainda não tinham conhecimentos e habilidades do português no processo de transmissão das matérias das unidades curriculares conforme o parâmetro curricular estabelecido pelo Ministério da Educação de Timor-Leste.

Além dos demais foi destacado com grande elogio a relação que Timor-Leste assumiu na presidência rotativa da CPLP, assim como, em outros eventos realizados ao nível CPLP, incluindo a III conferência internacional sobre o futuro da língua portuguesa no sistema mundial que foi realizada em Díli há pouco tempo.

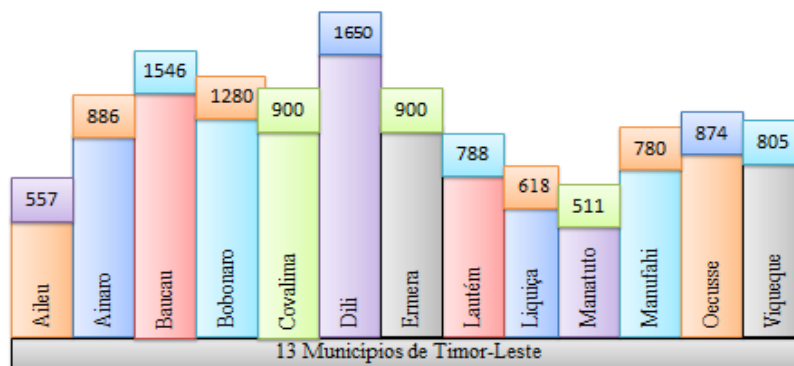
A condição do progresso do português em Timor-Leste ainda é questionável no aspeto do domínio, de habilidade da linguagem escrita, da oralidade e leitura pelos timorezes tanto na comunicação informal como na comunicação não formal e na comunicação formal. O número de falantes nunca aumenta de ano para ano porque nas escolas os professores foram cursados nos eventos dos cursos de português, mas continuam a leccionar as matérias das aulas com uma maior porcentagem em tétum.

Uma evidência muito terrível disso é relativamente ao número de professores que atingiam o domínio da fala do português de todos os distritos em uma porção de números muito alto do nível A2 (*apenas compreender frases isoladas*) e muito baixo no nível de C1 (*compreender um vasto número de texto longo*). Existe um total de 12.095 professores que têm o domínio do português até ao nível C1, cada município tem entre duas a nove pessoas, ou seja, uma média de 6 pessoas (resultado de pesquisa feita pelo INFORDEPE apresentada na III conferência internacional sobre o futuro da língua portuguesa no sistema mundial que se realizou em Díli entre os dias 15 a 17 de junho de 2016).

Resumidamente, o resultado da pesquisa sobre o domínio do português mostra-se nos seguintes esquemas.

Total de professores no TL

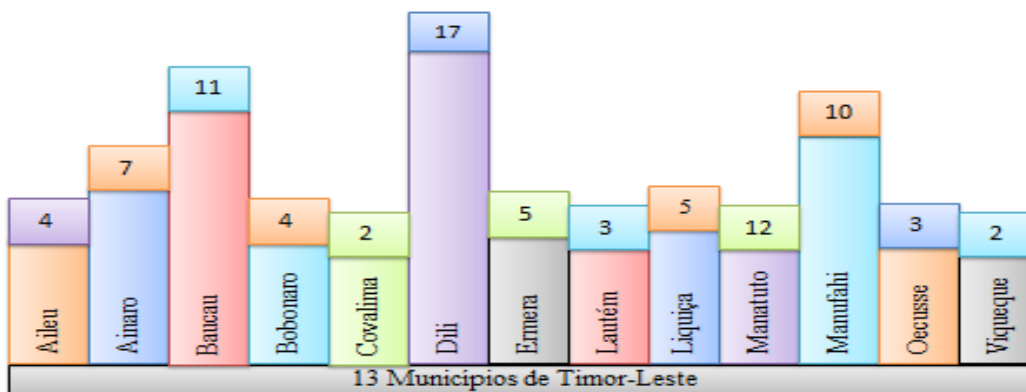
Lista dos números de professores de 13 municípios com total de 12.095 na capacidade do domínio de português de nível A1 a C1 segundo o resultado de pesquisa do INFORDEPE de 2016.



Os professores que têm capacidade e atingiam o domínio do nível máximo até na categoria C1 foram apenas de **85** pessoas, ou seja, **0,70%** de 13 municípios ao longo de aproximadamente de duas décadas.

Total de professores no TL

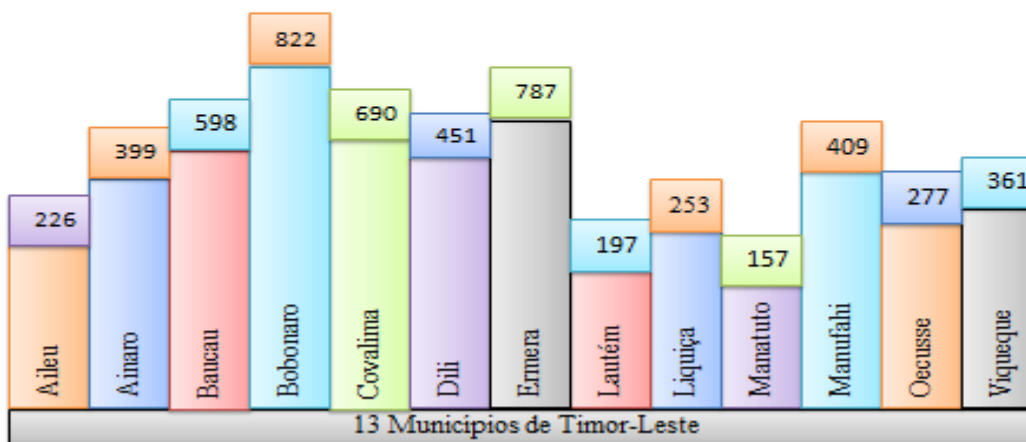
Lista dos números de professores de 13 municípios com total de **12.095** na capacidade do domínio de português a nível C1 segundo apenas **85** pessoas o resultado de pesquisa do INFORDEPE de 2016.



Pelo contrário, ao longo de mais de dez anos com o uso do português na educação e na administração, conseguiram curso por curso e formação por cima de formação atingir um nível do domínio português bastante mais elevado, ou seja, o número de professores diminuiu na categoria A1 (apenas compreender superficialmente as frases isoladas e curtas) com o total de **5.627** pessoas, ou seja, 46,52% como mostra na tabela abaixo.

Total de professores no TL

Lista dos números de professores de 13 municípios com total de **12.095** na capacidade do domínio de português a nível A1 segundo com total de **5.627** pessoas de resultado de pesquisa do INFORDEPE de 2016.



Pelas questões destacadas relativamente o domínio do português pelos timorenses seja em casa, na sociedade, nos centros comerciais, nos sistemas administrativos e governamentais, nas empresas, nas imprensas, as escolas têm de transplantar o português desde as classes iniciais do ensino básico, ou seja,

desde o ensino infantil em todas as matérias devem ser transmitidas em português para que se fortifique a base do conhecimento em português bem fundamentado.

Existe uma grande dicotomia política que enfraquece as condições do domínio do português que é questionável a quebrar base da transplantação do conhecimento de português nos inícios escolares por meio da política curricular de Timor-Leste pelo que existe um programa de eliminação do ensino do português desde o ensino infantil até ao quarto ano da escolaridade.

Pior ainda, quando houver uma mudança curricular que tenha a tendência de eliminar o ensino do português em todas as disciplinas no quinto e no sexto ano, isto significa que todo o ensino básico eliminaria o ensino do português. Se assim for, a transplantação do português no nível básico quebraria totalmente. E se assim se verificar sucessivamente nos ensinos do terceiro ciclo que englobam o sétimo, oitavo e nono ano e até certo momento poderá acontecer em todo o ensino secundário, isto é, no 10º, 11º e 12º ano, seja nas escolas públicas seja nas escolas privadas do todo território de Timor-Leste.

Ao nível do ensino superior existem, em Timor-Leste, claramente, instituições que leccionam em tétum e em língua *malaia*, a Universidade Nacional Timor Lorosa'e (UNTL) como universidade pública do estado é a única que opta por leccionar em português, porém, e na verdade o ensino em português apenas atingiu 25%, isto significa que quase todas as faculdades da UNTL ensinam maioritariamente em tétum e língua *malaia*, ou seja, *bahasa* indonésia. Os que leccionam em português são apenas na Faculdade de Direito com número menor de estudantes, o Departamento da Língua Portuguesa (DLP) e o Departamento de Formação de Professores do Ensino Básico (FPEB) da Faculdade de Educação, Artes e Humanidades (FEAH), o Departamento de Comunicação Social da Faculdade Social Política (FASPOL) de um total de 36 departamentos das nove faculdades da UNTL. Obviamente que para futuro deverá ser uma ação política de estado membro da CPLP não excluir o português.

Para ter o sucesso progressivo desejado no desenvolvimento de uma língua oficial de um país por meio da educação dos seus cidadãos a língua portuguesa não pode ser abandonada das escolas. Se em Timor-Leste o ensino do português for excluído de todas as escolas e em todos os níveis de ensino as novas gerações não terão o conhecimento do português, sem dúvida nenhuma que em um futuro breve o português desaparecerá porque a base da transplantação do português já foi quebrada totalmente por política e de forma legal do país designado membro da CPLP. Assim, por sua vez, ficaria o conceito de desenvolvimento do português em Timor-Leste apenas na política e em papel.

Perante a visão pública, as cúpulas dos dirigentes políticos a nível nacional, a nível partidário, na parte religiosa consideram que tem maior poder o de assegurar a existência do português no futuro. Contudo, aqueles que demonstram atitudes aborrecidas sobre o uso do português na manifestação política: discursos, mensagens e apelos políticos aos seus adeptos políticos, avisos na mídia pública e homilias religiosas fazem-no tudo em tétum e *malaia* para os seus seguidores.

2.1 Fatores Provocativos das Atitudes Aversões ao Português

Na verdade não se constata quais são os fatores importantes que provocam os comportamentos de aversões na sociedade, nos timorenses com o uso do português como uma das ferramentas de comunicação diariamente. Porém, é necessário descrevê-los pelo facto do desenvolvimento do português em Timor-Leste ser lentíssimo e já não é mais uma coisa inegável. Estes aspectos devem ser refletidos por todos os autores na formação e na realização de cursos de português para os timorenses quer seja para professores, quer seja para as novas gerações.

Face aos fatos acima descritos e considerando alguns fatores provocativos de aversões, ou seja, antipatias ao português como aspetos refletivos pelos que consideram impedimentos na fala do português serão mencionados abaixo alguns desses fatores.

2.1.1 O Preconceito Português é uma das Línguas mais Difícil de Aprender

O processo de aprendizagem do português, seja nas aulas regulares na escola, seja nos eventuais cursos existe o preconceito que *o português é uma língua muito difícil de aprender* não foi dito só pelos aprendizes timorenses, porém, também foi dito pelos próprios professores portugueses durante as aprendizagens dos cursistas em andamento no processo.

Este preconceito não é capaz nem deve ser dito pelos falantes nativos perante os cursistas não nativos do português porque esse facto é imediatamente um dos fatores considerados como uma aversão

ao esforço de falar português. Por meio deste preconceito, provocava o pensamento antipatia ao português na mente nos aprendizados na sociedade.

2.1.2 Português Língua Colonialista

Por meio de atitudes a presença dos Portugueses no meio da sociedade timorense apresenta-se de um modo exclusivo em diversos aspetos diariamente, isto porque, o povo sempre teve um preconceito de *malaicismo* ou de *estrangeirismo* devido à ligação e ao conceito colonial nos antepassados. Com esta atitude excluir o estrangeirismo é uma forma de antipatia implicitamente também com o português.

A referida atitude de exclusão perante um indivíduo para outro, de um grupo para outro e, assim sucessivamente se estendem para todas as camadas na sociedade nas diversas faixas etárias.

2.1.3 Versões do Português

Sabemos que os falantes nativos do português não são apenas os povos de Portugal, mas também, consideramos como nativos os povos de outros países membros da CPLP. Relativamente ao total dos falantes do português estes estão dispersos nos diversos países membros onde o maior número de falantes de português fora de Portugal encontra-se no Brasil.

As diversas formas de escrita ou de ortografia do português consideramos ser o maior obstáculo para o seu desenvolvimento a nível internacional. Ao eliminarmos aquela barreira conceitual, os membros da CPLP tinham uma ideia de uniformidade da ortografia, como uma fonte dinamizador do desenvolvimento do português no nível mundial. Esse conceito partilha-se com a ideia do ministro da cultura do Brasil, Juca Ferreira em 2008 na sua campanha internacional sobre o português referiu que é o português uma das línguas mais faladas no mundo entre as dez maiores línguas mais faladas na planeta terra.

Ao refletir a ideia mencionada anteriormente, criou-se o novo acordo ortográfico da língua portuguesa. No ano de 2008 a unificação do sistema da escrita do português para todos os membros da CPLP incluindo Timor-Leste.

Após a adesão de Timor-Leste à CPLP, os jovens timorenses foram enviados para aprender português no Brasil, em Portugal, em Angola, em Moçambique, em Cabo Verde e outros. Aqueles jovens que foram aprender o português nos diversos países que falam a língua portuguesa foram ao abrigo da CPLP.

Os aprendizes timorenses após aprenderam o português nos diversos países regressarão para aplicar o português aprendido agora em Timor-Leste. No entanto, os portugueses que ministram os cursos, diziam que “aquele português é errado, o português que aplica aqui em Timor-Leste, é o português Portugal, o português de outros países não são corretos” (no curso de nível B na UNTL de 2012 e 2013).

Afinal sabemos que o número de falantes do português de Portugal é muito inferior ao de Angola ou ao de Moçambique e memos ainda relativamente aos Brasil que são apenas 4% quando comparamos o total de falantes do Brasil.

2.1.4 Método do Curso de Forma Pressionado

Na verdade ao aprender uma outra língua de outro povo por meio de cursos realizados de forma obrigatória, os ânimos são baixos para os aprendizes do português livremente. Contudo, os cursos de português realizados pelos professores portugueses têm uma forma de pressionar a psicologia dos aprendizados ou dos cursistas em andamento do processo.

A forma de pressionar os participantes no curso, ou seja, nas aulas realizadas são expressadas palavras como tu participas neste curso pelo pedido do seu governo, participar o curso para o enquadramento da regime carreira salarial, para ter competências dos domínios das línguas oficiais, metodologia didática, estratégia pedagógica e ética profissional”.

2.1.5 Método Dedutivo no Curso

Naturalmente, que os timorenses são uma comunidade poliglota devido à sua base do conhecimento linguístico mais profundamente de uma ou duas línguas maternas. Porém, o português como língua co-oficial para cada cidadão timorenses contínua com um *status* de língua estrangeira ou L2 que juridicamente a sua legalidade foi promulgada na Constituição da República de Timor-Leste (RDTL).

Para os aprendizados políglotas os métodos utilizados nos cursos ou nas aulas das formações nucleares e nas formações adicionais podia ser com o método indutivo, ou seja, as aulas serem dadas de forma provocativa, familiarizando as matérias do mais superficial para o mais profundo, das matérias simples ao para matérias mais complexas, do mais rudimentar para os mais promovidos.

Nos cursos iniciais de língua portuguesa seria bom as matérias lecionadas ter o foco de intensões concentradas em nas matérias mais práticas: enriquecimento de vocabulários, conversações, diálogos, produções dos textos curtos, como nos cursos de SOLS e LELI do Inglês que são mais práticos e simples, usam formas mais simples para atrair os aprendizes que são oriundos do ensino básico, secundário. Os cursos de SOLS e Leli são cursos realizados têm uma duração de três a seis meses e assim os jovens já podem falar inglês de uma forma bem estruturada no nível rudimento. Um outro aspecto destes cursos é que envolviam os jovens timorenses que tinham capacidades suficientes para dar cursos e ajudava-os com subsídios básicos necessários, não eram necessariamente os americanos ou os australianos que davam cursos os Timorenses também o faziam até nas aldeias, nos bairros e nos sucos. São ações básicas, práticas e atrativas para os aprendizados da L2 como estratégia de incentivo a aprendizagem da língua não nativa.

Quando os aprendizes já sentiam bem e vendo os seus vocábulos em português aumentado, tinham um português adequado como sua língua própria, desta forma, podiam intensificar com os ensinamentos mais complexos nos níveis gramaticais como no ensino de conjugações de verbos, de transformações do tipo de frases de uma para outra e vice-versa.

No nosso ponto de vista seria bom também nos cursos realizados, que as formações necessárias aos timorenses não precisavam de ser concentradas apenas nas instituições formais do estado, poderia espalhar-se em centros na sociedade, nos sucos que envolvessem os timorenses que têm capacidades suficientes para darem os cursos. Assim, não era preciso contratar portugueses para os cursos de curtos períodos com custos bastante elevados.

Para se evitar *o preconceito do português como a língua do colonialista* poderiam também envolver os Angolanos, os Moçambicanos, os Caverdianos, os Saotomenses, os Brasileiros para traçar o conceito de CPLP por uma porção mais equilibrada a espalharem os cursos de português até nos sucos, nas áreas remotas do todo o território de Timor-Leste.

2.1.6 Menos Sinceridade da Realização dos Cursos de Português

Os cursos realizados de evento para evento não têm sinceridade significativa, isto é, os cursos de português realizados desde no ano de 2000 até aos mais recentes demonstram que o número de falantes fluentes de português ainda não se encontra significativo.

Outra evidência mostrada é que todos os anos a UNTL encontra finalistas das escolas secundárias que enfrentam problemas na compreensão do português.

Outro aspeto é que os formadores, ou os que deram os cursos (Timorenses) não tinham cursos de especialidade do português a um nível adequado, por exemplo, alguns timorenses licenciados na área não tinham um bom nível de português, alguns que têm conhecimentos de português suficientes para o nível do curso mas o nível atingido não foi considerado adequado.

Ao superar a condição ilustrada, os jovens formados em licenciaturas de português podiam continuar a assegurar e a espalhar os cursos de português integrado no programa do governo em todo o território com custo suficiente altos para Timor-Leste. Não é apenas contratar os portugueses com elevados custos, os cursos deviam ser maioritariamente sem pontualidades no seu plano devido ao distanciamento geográfico.

2.1.7 Evento Realização do Curso de Forma Repetitivo

Os cursos de português realizados ao longo do tempo após a independência têm vários tipos e características nas diversas camadas sociais e institucionais: formais, informais e não formais.

Os cursos para diferentes níveis como o nível 1, o nível 2, o nível 3, a matéria dada quase não tem diferenças para aprendizes, porque desde o nível 1 que começavam pela gramática, no nível 2 que também tinha gramática até o nível 3 que também tinham gramática. Portanto, a mesma matéria para diferentes níveis, claro que aborre-se os aprendizes a aprender a língua portuguesa. Afinal, o conhecimento sobre o português dos aprendizes ainda é muito básico. O curso começou logo com a gramática no livro Gramática Ativa 1 com técnicas de preenchimento de espaços e lacunas. Esta técnica de aplicação é uma forma muito estática para os aprendizes de uma L2.

A técnica de preenchimento no nível 1, é do mesmo modo que no nível 2 e no nível 3 cuja a orientação de aprofundamento da gramática em escrita correta é de acordo com as normas do português. Sendo que, não tem nada a ver com experiência de falar, com a capacidade prática que é necessário.

O método de ensinar a gramática de uma língua, na nossa opinião, devem primeiro os aprendizes já devem estar familiarizados com a língua aprendida e, por outro lado, já ter o conhecimento tanto na fala como na escrita, para que seja uma aprendizagem profunda ao nível mais complexo do que estuda a gramática. Quando o conhecimento da língua no nível mais superficial ainda não é suficiente, o ensino da gramática não motiva para aprender e, ao mesmo tempo, porém aborrece os aprendizes no seu processo de aprendizagem mais adequado.

Enquanto que nos ensinamentos formais, o ensino do português em todo território ainda não foi adequado devido aos professores timorenses que leccionam nas escolas não serem professores com a especialidade da língua portuguesa. Eles apenas possuem o bacharelato de outras áreas de formação, a maioria dos professores timorenses possuem bacharelato na área ciências exatas, da biologia, da sociologia, da língua tétum, da história e ainda de outros cursos.

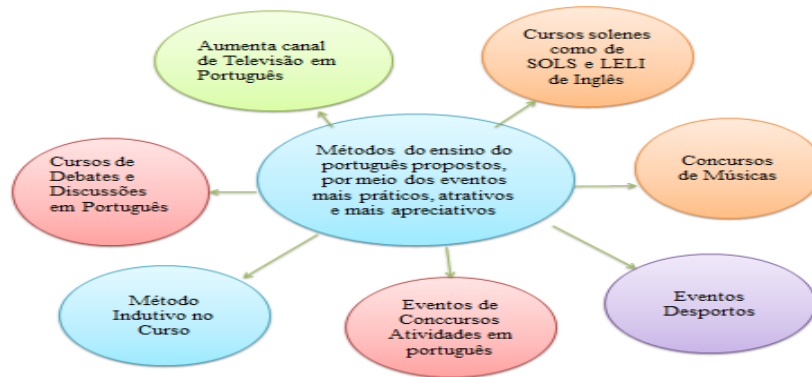
Esquema dos fatores Provocativos das Atitudes Aversões ao Português



Pelos factos das aversões ao português mostra-nos que é preciso um tratamento confrontável para uma solução favorável ao uso do português e, ainda para ampliar o português nas diferentes camadas da sociedade timorense.

Sendo assim, a atitude aborrecida face ao português poder-se-ia superar por vias de reformas dos métodos do ensino da língua portuguesa, os atos de disseminações do português pelo meio das comunicações o mais frequentativo possível, os eventos práticos serem mais atrativos e mais apreciativos na qualidade de maneiras alternativas no processo de desenvolvimento do português no futuro em Timor-Leste.

O esquema dos métodos e os meios de comunicação propostos.



2.2 Métodos de Ensino do Português

Na verdade, a atividade pedagógica deve estar presente em todas as áreas de ensino e de aprendizagem seja na matemática, nas ciências da biologia, na geografia ou nas outras áreas, incluindo o ensino da língua. Neste caso específico, focalizando o ensino do português como L2 para os timorenses que continuam com a questão como “*comer batate quente*” de boca a boca seja vertical seja horizontal.

Quando se olha para trás, no sistema de educação da Indonésia nos anos 80 a 90 aconteceu uma reforma do ensino em todas as áreas das ciências no processo de ensino aprendizagem e em todos níveis de ensino também. Os métodos pertinentes da época antes dos anos 80 aplicava-se o método *Cara Belajar Guru Aktif (CBGA)* que em português significa Modo de Aprender Professor Ativo (MAPA), onde o andamento do processo de ensino-aprendizagem é centrado no professor e todas as atividades são promovidas pelo professor. Enquanto que os alunos, na qualidade de aprendizes, aceitavam com passividade as atividades praticadas pelos professores.

A mesma realidade aconteceu em Timor-Leste na década de 60 sob a administração portuguesa. Aqueles métodos por vias de técnicas de copiar a matéria instruída, de preencher os espaços e lacunas preparados formulados pelo professor, sem práticas de conversações ou diálogos entre alunos e professor sem atividades dinâmicas, seja individual ou seja grupo.

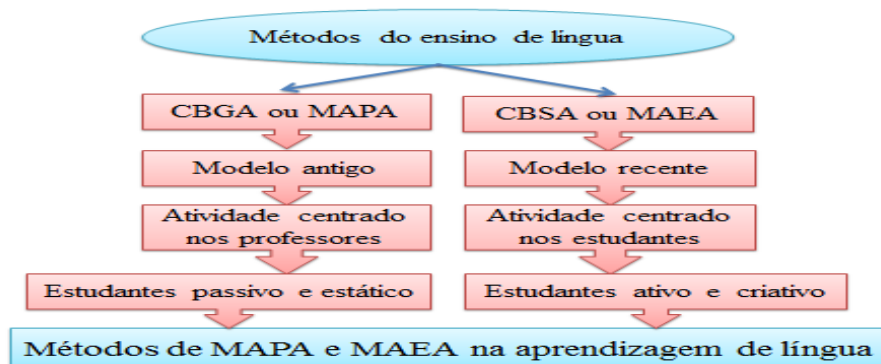
O método de CBGA ou MAPA é considerado um método de ensino ineficaz e ineficiente. Portanto, precisou-se de uma reforma do uso de métodos de ensino como no caso ensino da língua também. Assim, nos anos 90 tinha sido reformado o método de ensino CBGA ou MAPA para um método considerado mais eficaz e eficiente no processo de ensino e aprendizagem como era conhecido por método de *Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA)* que em português se denomina por um modo de aprender os estudantes ativo (MAEA).

Com método de CBSA ou MAEA, no processo de ensino e aprendizagem, as atividades são centradas nos estudantes, os estudantes costumavam a aprender por base de dinâmicas criativas e equilibradas entre a teoria cognitiva e a prática da habilidade que procura saber, criar, produzir e falar.

Por sua vez, na aplicação do método de CBGA ou MAPA é bastante considerado o método tradicional de ensino como é mais vantajoso para o professor dar a instrução para os estudantes. A vantagem de se desenvolver a capacidade e a habilidade dos professores que já tinham adquirido e ampliar e aprofundar o seu conhecimento cognitivo. Enquanto que os estudantes são sujeitos de aprendizagem estática e ficavam passivos a assistir as ações praticadas pelos professores sem demonstrarem os seus talentos de habilidades que se desejaria, sem desenvolver por ações das práticas as teorias que tinham de aprender.

Recentemente, em Timor-Leste, entre os dois métodos mencionados, o método preferido é o método de CBSA, ou seja, método MAEA pela aplicação do programa de **Escola Nova** que tem orientação e atividades de aprendizagem centradas nos estudantes.

Esses dois métodos e suas atividades de ensino e aprendizagem mostram-se no esquema abaixo



Conforme Libâneo (1994), os métodos são meios adequados para realizar os objetivos de um ensino. O professor, ao dirigir e estimular o processo de ensino em função da aprendizagem dos alunos utiliza intencionalmente um conjunto de ações, passos, condições externas e procedimentos. Por exemplo, à atividade de explicar a matéria corresponde o método de exposição, à atividade de estabelecer uma conversação ou discussão com a classe corresponde o método de elaboração conjunta. Com os alunos, por sua vez, sujeitos da própria aprendizagem, utilizam-se métodos de assimilação de conhecimentos, como por exemplo, a atividade dos alunos de resolver tarefas corresponde ao método de resolução de tarefas; a atividade que visa o domínio dos processos de conhecimentos científicos em uma disciplina corresponde o método investigativo, a uma atividade de observação corresponde o método de observação e assim por diante.

Quando se partilha o dizer de Hoehnke; Koch; Lutz (2005), “nos métodos de ensino tradicionais apenas se utiliza uma pequena parte da capacidade de aprendizagem dos aprendizes”. A metodologia de ensino tradicional leva o aluno à imitação, a repetição do que o professor diz e isso é notado quando os alunos resolvem os exercícios, pois é onde os alunos repetem o que os professores disseram de forma mecanizada, fazendo com que os discentes construam a sua aprendizagem somente a partir do que é transmitido pelo professor em sala de aula. Assim, nunca se encontra uma atitude dinâmica na competência de habilidades no desenvolvimento e o progresso do português.

Atualmente, fala-se muito em competências e habilidades como pré-requisitos em situações de aprendizagem. Isto significa que a competência vai mobilizar o indivíduo a colocar em prática conhecimentos armazenados e/ou adquiridos diante de algumas instâncias da vida.

Com a experiência da prática que o aprendiz desenvolverá o sistema da escrita e estenderá o domínio da fala para novas situações e contextos. Assim, como objeto de ensino, a oralidade tem um papel estratégico caberá aos respectivos quesitos:

- Favorecer o uso da linguagem oral na interação em sala de aula;
- Explorar as diferenças e semelhanças que se estabelecem entre o oral e o escrito;
- Recorrer à oralidade na abordagem da leitura e da produção de textos;
- Propiciar o desenvolvimento das habilidades envolvidas nos usos da linguagem oral próprios das situações formais e/ou públicas.

Partilhando com o dizer de Morosov (2008) quando se ensina o português utilizar-se-á vários métodos, alguns deles se citam nos seguintes.

Método da Tradução

O método da tradução de texto de uma dada língua é aprendido com a apropriação de língua nativa. Nesse método, os alunos tendem somente a memorizar as regras da língua estudada, e busca-se a tradução como um tipo de exercício frequente através de atividades de tradução os alunos são expostos a regras gramaticais, listas de vocábulos, conjunções verbais e outros componentes da gramática. O objetivo desse método é fazer com que o aluno seja capaz de ler a literatura escrita da cultura da língua estrangeira, sendo este considerado um objetivo nobre e um bom exercício para o desenvolvimento do português. O foco das atividades está na leitura e na produção escrita, uma maneira muito mecânica na construção de sentidos.

Método Direto

O método direto ou abordagem direta surgiu a partir da necessidade de preparar os alunos para usar oralmente a língua portuguesa no processo e pós aprendizagem de cada evento de aulas. Nessa abordagem é criado um ambiente monolíngüístico, e o processo de ensino-aprendizagem é baseado apenas na língua o português, enquanto a língua materna do aluno, nunca é usada em sala de aula. Sobre o método direto, Leffa (1988) explana: "O princípio fundamental que a L2 se aprende através da L2; a língua materna nunca deve ser usada na sala de aula. A transmissão do significado dá-se através de gestos e gravuras, sem jamais recorrer à tradução. O aluno deve aprender a "pensar na língua aprendida português.

Diferente do primeiro método, o papel do aluno não é passivo, pois ele interage com o professor passo a passo durante a aula. O processo de ensino-aprendizagem se fundamenta na capacidade do aprendiz em fazer associações, deduções e inferências a partir de situações apresentadas a ele. A transmissão do significado ocorre através de exercícios iniciais orais e de forma repetitiva, além disso, gestos, gravuras, figuras e mímicas também são usados para ajudar no processo de compreensão do aluno. Apesar de a ênfase das atividades estar na linguagem oral, a linguagem escrita também pode ser explorada. O aprendizado é feito primeiro pelo *ouvir, falar, ler e escrever*, através de diálogos sobre assuntos diários.

Método audiolingual

O método audiolingual é um método de ensino baseado na oralidade e tem como finalidade ensinar a parte escrita ao aluno somente quando o mesmo estiver familiarizado com a oralidade da língua alvo. Primeiro ele precisa ouvir, depois falar, ler para então escrever. Acredita-se que a aprendizagem acontece pela repetição, reforço e memorização do conteúdo pelo aluno, e o professor é visto como o modelo a ser seguido no processo de ensino-aprendizagem. As técnicas mais utilizadas são a memorização e dramatização de diálogos que devem ser imitados, repetidos e memorizados pelo aluno. A pronúncia é ensinada desde o primeiro momento, e é esperado do aluno que produza a mesma pronúncia de um falante, da língua que está aprendendo.

Abordagem Comunicativa

A abordagem comunicativa leva em consideração o interesse pelo desenvolvimento da competência comunicativa em uma língua estrangeira, seja falar, ouvir, escrever e fazer se entender em outra língua. Qualquer que seja o lugar onde se aprende esta nova língua, o aprendiz busca conseguir se comunicar fluentemente por meio dela. O desenvolvimento da competência comunicativa se justifica uma vez que a língua estrangeira é vista hoje como essencial no nosso dia-a-dia. Os métodos comunicativos valorizam a importância do meio e das interações, como elemento de ligação entre sujeitos na língua portuguesa. Nesse ensino a aprendizagem baseia-se em atividades relevantes de interesse ou necessidade do aluno, para que assim ele aprenda a usar português competentemente nas suas interações. Relativamente a isso, o crítico Nunan (apud Filho e Lima, 2013) alista cinco características no método de comunicativa:

- a) *Uma ênfase no aprender a comunicar-se através da interação com a língua-alvo;*
- b) *A introdução de textos autênticos na situação da aprendizagem;*
- c) *A provisão de oportunidades para os alunos, não somente na linguagem, mas também no processo de sua aprendizagem;*
- d) *Uma intensificação das próprias experiências pessoais do aluno como elementos importantes na contribuição para aprendizagem em sala de aula;*
- e) *Uma tentativa de ligar a aprendizagem da linguagem em sala de aula com ativação da linguagem fora da sala de aula.*



Além dos métodos acima ilustrados, entre eles o método proposto que tão pertinente ao ensino do português mais simples e mais prático é o método de trabalho em grupo pelo qual se cita do Libâneo (1994). O método de trabalho em grupo ou aprendizagem em grupo consiste basicamente em distribuir temas de estudo iguais ou diferentes a grupo fixo ou variáveis, composto de três a cinco alunos. O trabalho em grupo tem sempre um caráter transitório, ou seja, deve ser empregado eventualmente, conjugado com outros métodos de exposição e do trabalho independente. Dificilmente será bem-sucedido se não tiver uma ligação orgânica entre a fase de preparação e organização dos conteúdos e a fase de comunicação dos seus resultados para a classe toda.

A finalidade principal do trabalho em grupo é de obter a cooperação dos alunos entre si na realização de uma tarefa. Para que cada membro do grupo possa contribuir na aprendizagem comum, é necessário que todos estejam familiarizados com o tema em estudo. Por essa razão exige-se que a atividade grupal seja precedida de uma exposição, conversação introdutória ou trabalho individual.

Usa-se o critério de misturar alunos de diferente rendimento escolar e cada grupo deverá ter um coordenador, preferentemente indicado pelo professor. Recomendável que a sala de aula seja arranjada (deslocamento de carteiras) antes de início da aula, para ganhar tempo e evitar bagunça.

No método do trabalho grupo no ensino da língua, implementada por técnicas pertinentes, entre as quais as seguintes:

- **Debate** são indicados alguns alunos para discutirem perante a classe, um tema polêmico, cada qual defendendo uma posição.
- **Philips 66** seis grupos de seis elementos discutem uma questão em poucos minutos para apresentar depois as conclusões. O essencial desta técnica é poder verificar, rapidamente o nível de conhecimento da classe sobre um determinado tema no início da aula ou após a explicação do assunto.
- **Tempestade Mental** dado um tema, os alunos dizem o que lhes vem a cabeça sem preocupação de censura a ideias. Estas são anotadas no quadro negro. Em seguida faz-se a selecção de ideias do que for relevante para prosseguir a aula.
- **Grupo de Verbalização Grupo de Observação (Gv-Go)** uma parte de classe forma um círculo central (GV) para discutir um tema, enquanto os demais formam um círculo em volta, para observar (GO). O GO deve observar, por exemplo, se os conceitos empregados na discussão são correctos, se os colegas estão sabendo ligar a matéria nova com a matéria velha, se todos estão participando etc. Depois, os grupos são trocados na mesma ou em outra aula.
- **Seminário** um aluno ou grupo de alunos preparam um tema para apresenta-los a classe. É uma modalidade de aula expositiva ou conversação realizada pelos alunos.

Qualquer que seja o grupo, ele deve procurar desenvolver as habilidades de trabalho coletivo responsável e a capacidade de verbalização, para que os alunos aprendam a expressar se e a defender os seus pontos de vista.

Método Contrutivista

Seria muito mais pertinente ao contexto de Timor-Leste no processo de aprendizagem do português como L2, norteado biólogo suíço Jean Piaget (1896-1980) apud Libáneo (1994) proposto mais o método de contrutivista pelo qual nas instituições que seguem os princípios construtivistas, o conhecimento é ativamente construído pelo sujeito e não passivamente recebido do professor ou do ambiente. Cada estudante é visto como alguém com um tempo único de aprendizado e o trabalho em grupo é valorizado. Assim, nas escolas ou cursos ministrados na proteção do desenvolvimento do português são criadas situações em que o estudante é estimulado a pensar e a solucionar problemas propostos. Neste método também há provas e reprovação nessas instituições.

Método Indireto

Fundamentada o provérbio do Benjamin Franklin Skinner (1957 e 1968) apud Woolfolk et al (2009): *Diz-me e eu esqueço, ensina-me e eu recordo, envolve-me e eu aprendo*, com o método indireto no ensino da língua, os alunos adquirem competências através da transformação ou construção da sua própria aprendizagem, desenvolvendo ativamente o conhecimento fundamentado nas teorias construtivistas que a maioria focam-se em dois pontos principais: primeiro os alunos são responsáveis pela construção do seu próprio conhecimento e em segundo as interações sociais pela prática imediatamente perante os outros.

Na aplicação do método indireto que é centrado no aluno não é como método direto que centrado no professor. Seja assim, ambos podem ser vistos como métodos complementares e não como antagónicos de um ao outro. Nos métodos de ensino indireto o papel do professor é o de facilitador da aprendizagem dos aprendizes no processo. Assentam na ideia de que se aprende melhor quando o aluno está ativo durante o processo de ensino. Acredita-se que os alunos terão mais facilidade em recordar aprendizagens realizadas desta forma do que através de modelos de ensino direto. Neste aspecto, o método indireto de ensino é o mais importante porque verifica-se a participação ativa do aprendente no próprio processo de aprendizagem que são:

1. A predisposição dos alunos para a aprendizagem;
2. A forma de estruturar os conhecimentos de modo a facilitar a sua interiorização;
3. O professor deve levar os estudantes a descobrir as relações entre conceitos e construção de proposições;
4. O professor e aluno devem ter um diálogo ativo neste processo, para que a informação interaja corretamente com a estrutura cognitiva do estudante;
5. Os conteúdos devem ser trabalhados em espiral, ou seja, trabalhados periodicamente cada vez com mais profundidade, para que os alunos modifiquem continuamente as representações mentais que vão construindo de forma mais ativa e menos passiva.

Método Demonstrativo

O método demonstrativo é o mais indicado para ensinar a realizar uma tarefa, com base numa demonstração. O método demonstrativo, inclui sempre três fases comuns a todas as versões:

- O formador demonstra lentamente, explicando os passos chave a dar;
- O formador e os formandos executam em conjunto sem que o formador permita atrasos ou avanços na execução;
- Os formandos executam sozinhos e o formador vai analisando as diferentes etapas e quais os desvios às mesmas.

Devido às três fases de demonstração, o método demonstrativo requer mais tempo do que qualquer outro método de ensino. Funciona principalmente com grupos pequenos, visto existir uma grande interação entre os formandos e o formador na prática e no uso da língua do aprendiz.

Ensinar com as novas mídias será um dos novos métodos de ensino da língua que é uma forma de revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial (Morgan, 2000, p. 4). Portanto, o educador precisa compreender que há uma infinidade de opções metodológicas e as mídias tecnológicas se constituem uma opção a mais na sua trajetória pedagógica. Descobrir a forma mais adequada de integrar o humano e o tecnológico, de ampliar as possibilidades de

organizar a comunicação em português com seus alunos. Portanto, há de se pensar numa série de valores, conceitos e posturas incorporados há algumas décadas. Não há mais como conceber a educação desvinculada da realidade na qual o aluno está inserido. A internet e outras mídias são instrumentos que fazem parte do mundo dos educandos. Para utilizá-las como uma possibilidade a mais na organização das aulas e como uma rica fonte na proteção ao desenvolvimento do português.

Vale ressaltar que planejar, estabelecer objetivos viáveis, fazer uso de forma equilibrada, incorporando as mudanças de forma parcimoniosa e responsável. Integrar os mídias tecnológicos à prática pedagógica, saber como utilizar os recursos, as ferramentas de que dispõe é uma forma de direcionar os passos, visando o ensino e aprendizagem mais significativa. É importante não nos esquecermos de que a tecnologia possui um valor relativo: ela somente terá importância se for adequada para facilitar o alcance dos objetivos e se for eficiente para tanto. As técnicas não se justificam por si mesmas, mas pelos objetivos que se pretende que elas alcancem, que no caso serão de aprendizagem (Masetto, 2000, p. 144). Sendo que o professor de ensino do português ao fazer uso de qualquer instrumento pedagógico não deve perder de vista a coerência, a sensatez e o equilíbrio no processo ensino-aprendizagem do português como L2 na sua vida cotidiana.

3. Considerações Finais

Esse estudo não teve a pretensão de ditar o uso dos métodos nas aulas regulares e cursos pelo professor, porém somente suscitar reflexões e oferecer contribuições da ideia e do trajeto entre o ensino de língua e sua relação com as concepções de linguagem são lentas no progresso do português, no seu desenvolvimento ao atingir uma meta política da língua.

As principais concepções dos fatores de aversões ao português em um país do estado membro da CPLP que se inserem em algumas correntes teóricas de importância para se entender o trabalho com o ensino de língua portuguesa em sala de aula e nos cursos estendidas no território. Tal estudo permite que se distingam os métodos e as metodologias de ensino do português da versão antiga e da nova versão que cabe ao professor em se tratando do uso da língua na escola para que revirar possível a condição lento para uma condição mais acelerada no ritmo da dinâmica do desenvolvimento global.

Cabe ao professor, desenvolver uma forma de ensino que realmente lhe pareça produtiva para atender à consecução dos objetivos de língua portuguesa que se tem em mente. A reflexão sobre o seu ato pedagógico, deve ser consciente e, caso pretenda operar a uma mudança de atitude, deve ter claro que, para haver mudanças na prática tem de haver mudanças na metodologia. Há uma questão mais séria a ser resolvida que se nunca tinha na mudança nos atos dos conceitos preferidos, e inegavelmente a condição da lentíssima aquisição do português em Timor-Leste que reduzira bastante e projetaria a uma tendência de exclusão nas breves décadas no futuro. Trata-se de implementar a uma nova concepção metodológica de ensino do português de forma mais atrativa dinâmica, e conseguirá ultrapassar as tendências aversões de uma alteração de atitude, de refletir sobre os pressupostos da metodologia que adotará em sala de aula.

Muitas realidades dos estudos revelam que ocorrem práticas pedagógicas ligadas às velhas concepções metodológicas na implementação no ensino do português. É certo, que as novas propostas de ensino estão sendo incorporadas no plano de curso das escolas e que muitos professores se têm esforçado para assimilá-las. Contudo, visto que os alunos têm o direito de praticar eficientemente a língua e a morosidade da transformação por um método de ensino que lhes assegure a proficiência da aceleração em situações de interação comunicativa, causa-lhes graves prejuízos perante uma sociedade competitiva em uso de outra língua que não foi vigorado o seu estatuto como língua oficial do país.

Travaglia (1997, p. 10) faz um alerta ao professor sobre a operacionalização de mudança de postura do ensino da língua oficial: (...) o professor deve evitar a adesão superficial a modismos linguísticos ou da pedagogia de língua oficial, por um conhecimento substancial das teorias linguísticas em que se embasam os pressupostos de todos os tipos de ensino que dão forma as teorias e métodos. A ansiedade de inovar ou parecer moderno nos leva muitas vezes a maquiular teorias e métodos antigos com aspectos superficiais de novas teorias e métodos, gerando as verdadeiras degenerações que mais perturbam do que ajudam, por não se saber exatamente o que se está fazendo. Daí um pressuposto óbvio de toda a metodologia, nos diz que: não há bom ensino sem o conhecimento profundo do objeto de ensino, no nosso caso, da língua portuguesa e dos elementos que dão forma ao que realizamos em sala de aula em função de muitas opções que fazemos ou que não fazemos a estruturar e realizar o ensino de português para falantes não nativos, em face dos objetivos que se julgamos pertinentes para se dar aulas o mais progressivo possível.

Finalizando, esperamos que a contribuição dos pontos de vista expostos possam servir de subsídio teórico e prático para o delineamento dos fatores que provocam as aversões de atitudes com aqueles que visam à transformação do ensino de português na escola, nos cursos com aqueles que se comprometem com a superação do fracasso existentes.

Bibliografia

- Hoehnke, K.; Koch, V.; Lutz, U. (2005). *O Objetivismo na Filosofia e na Metodologia do Ensino*. Lisboa. Disponível em <http://www.fask.unimainz.de/user/kiraly/Portugues/gruppe1/grundlagen_objektivismus.html>. Acesso em 03 de Nov. 2012.
- Libaneo, J., (1994). *Didática*, São Paulo, Cortes, Geral.
- MORAN, José Manuel. 2000. **Como ver televisão. Leitura crítica dos meios de comunicação**. São Paulo: Edições Paulinas.
- MASETTO, M. T; BEHRENS, M. A. 2000. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus.
- Morosov, I., (2008). *A didática do ensino e a avaliação da aprendizagem em língua estrangeira*. Curitiba: Ibpex. LEFFA, V. J. Metodologia do ensino de línguas. In Bohn, H. I.; Vandresen, P. Tópicos em linguística aplicada: o ensino de línguas estrangeiras.
- TRAVAGLIA, Luiz Carlos. 1997. **Gramática e interação: uma proposta para o ensino da gramática no 1º e 2º graus**. 8. ed. São Paulo: Cortez.
- TRAVAGLIA, Luiz Carlos; ARAÚJO, Maria Helena S.; PINTO, Maria Teonila de F. Alvim. 1984. **Metodologia e prática de ensino da língua portuguesa**. Porto Alegre: Mercado Aberto.

Ensino e formação de professores na conexão com o tempo vivido de professores, de estudantes e de velhos

Rosiete Costa de Sousa¹

Na flor da memória, um beijo, um abraço
O galo cantou
No adeus fica o lenço, e eu indo embora
Comigo foi seu retrato
Florindo o caminho
No meio do mato
Passageiro do mundo
A dor na paisagem
E a tua voz em minha viagem
Bem te vi, mal te ouvi
Choro malvado
Molha a flor da memória
E eu repito o teu nome
Saudade
(*A flor da memória*, Roberto Mendes)

Introdução

Estou no Brasil. É, portanto, onde escrevo este texto. Trago esta informação de localização porque entendo que o lugar (e aqui me refiro mesmo ao lugar geográfico) onde me encontro participa na escrita do meu texto. E começo falando de uma experiência recente que vivi com um estudante de pós-graduação após ter mencionado que estava escrevendo um texto com o tema/título “ensino e formação de professores na conexão com o tempo vivido de professores, de estudantes e de velhos”. Foi em uma aula, o estudante tinha graduação em História. Quando terminou a aula, este me abordou dizendo que estava precisando de uma referência em educação de adultos, pediu que lhe desse uma referência atual da educação de adultos, pois “sim... educação de adultos, porque hoje nem se usa mais o termo jovens, por se considerar que o mesmo não seja apropriado”. Olhem, porque eu sou do tempo lento não entendi bem o que ele estava querendo me dizer no momento e, a conversa ficou por aí. Somente horas depois, lembrando da situação, pude entender que o não dito dele disse da inadequação do termo *de velhos* no meu trabalho. Talvez ele pudesse ter me perguntado se o meu referencial de apoio eram os estudos de educação de adultos ou, talvez ainda, melhor seria se ele perguntasse por que uso o termo *velhos*. Apenas mencionara o tema/título do texto que estava escrevendo e a referência a Timor-Leste, além disso não dei qualquer outra informação sobre o texto. Vi uma atitude fingida e arrogante nesta postura do estudante, o que me faz pensar na já conhecida constatação de que a universidade também tem produzido muita arrogância.

Bem, mas o que interessa aqui é situar, aproveitando a deixa, o termo *velhos* no meu trabalho. Tomo, pois, como referência seu uso e significado numa sociedade onde “o velho” é também o sábio, é aquele que conhece, que viveu mais, que já passou por experiências que os mais jovens não passaram e que, por isso, construíram aprendizados, saberes que educam, ensinam e são portadores de muito conteúdo formativo. Estes atores na sociedade timorense são considerados, respeitados, ocupam, ainda, por vezes, o lugar do sagrado. É uma pena que na sociedade brasileira os mais velhos, com seus saberes e experiências, sejam tão pouco considerados, sendo muitas vezes, até, desprezados, têm seus saberes desperdiçados. Eu afirmo aqui que a sociedade brasileira teria muito o que aprender sobre como tratar os seus velhos com a sociedade timorense. E, certamente, diante do caminho para o desenvolvimento que o Estado de Timor-Leste também tem tomado, à luz das políticas mundiais hegemônicas, é importante sublinhar e reforçar este valor da

¹ Email: rosietesousa@gmail.com. A autora participou do Programa de Qualificação de Docentes e Ensino de Língua Portuguesa em Timor-Leste (PQLP/CAPES), entre 2009-2015).

tradição também em território timorense, como uma medida a fim de que suas mais novas e próximas gerações não o deixem de ter como referência.

O velho, por exemplo, é o pai de um amigo que já não está entre nós. O senhor Guilherme é *O Velho*. Era assim que meu amigo se referia a seu pai. E eu sentia nesta forma de tratamento tamanho amor, tanta admiração, respeito, reconhecimento do papel que seu pai teve/tem na comunidade, e na história da luta pela independência de seu país. Estas primeiras palavras são para significar o uso do termo *de velhos* neste trabalho.

Nem as pedras do caminho nem as luzes da cidade podem mudar o meu destino. Veja agora o seu menino, não me deixe ir embora. Inda me lembro o clarão da aurora... Eu indo embora pra não mais voltar. (*A flor da memória*, Roberto Mendes)

Este texto busca fazer a discussão da relação entre tempo e formação, a partir do entrecimento das noções de “sequência de gerações” e “rede dos contemporâneos, dos predecessores e dos sucessores”, de “espaço de experiência”, “horizonte de expectativas”, “tradição” e “ser-afetado-pelo-passado”, desenvolvidas por Paul Ricoeur. Parece servir ao propósito deste artigo o que escreve Gadamer: “Toda hermenêutica histórica deve começar por abolir a oposição abstrata entre tradição e ciência histórica, entre o curso da história e o saber sobre a história” (apud Ricoeur, 2012, p. 381).

A escola e seu papel na produção de uma consciência histórica

Em qual outro momento, que não o de agora, teremos em Timor-Leste pessoas que viveram o tempo da colonização portuguesa, que atravessaram o tempo da guerra durante a ocupação indonésia (temporalidades trabalhadas pela historiografia) – agora professores, mestres das tradições, *os velhos* que fizeram e sofreram essa história (mais a sofreram do que a fizeram) – convivendo com as gerações mais novas, participando da sua formação? Como os tempos vividos por estes sujeitos podem ser aproveitados na constituição de uma “dialética formadora” (Pineau, 2003) assumida como um compromisso pela escola? A escola pode contribuir para a construção de uma sociedade onde a vida das pessoas seja atravessada “por uma ética da relação inter-compreensiva” (Josso, 2006)?

Para contribuir com esta reflexão, trago a noção de sequência de gerações (Ricoeur, 2010), como procedimento de conexão entre o tempo vivido e o tempo universal, como “mediação que a prática histórica propõe” entre o tempo fenomenológico e o tempo cósmico. A sequência de gerações está por trás da noção de “rede dos contemporâneos, dos predecessores e dos sucessores”, introduzida por Alfred Schultz, conforme Ricoeur (2010, p. 185). Com efeito, “enquanto agentes e pacientes da ação, somos orientados para o passado rememorado, o presente vivido e o futuro antecipado da conduta do outro” (2010, p. 191). O conceito de geração, segundo Ricoeur (2010, p. 189), exige que “caracterizemos o ‘laço geracional’ tanto pela participação pré-reflexiva em um destino comum como pela participação real em intenções diretivas e tendências formadoras reconhecidas.”

Neste sentido a escola, por ser espaço de “intenções diretivas e tendências formadoras reconhecidas” tem um papel importante a cumprir na constituição do “laço geracional”. Ainda que, de acordo com Ricoeur, os contemporâneos não possam influenciar o mundo dos predecessores, “estende-se uma ponte entre o passado histórico e a memória, pela narrativa ancestral, que opera como um elo da memória em direção ao passado histórico, concebido como tempo dos mortos e tempo anterior ao meu nascimento” (Ricoeur, 2010, p. 194). Como sugere Ricoeur, temos “a figura dos ancestrais como ícone do imemorial, e a dos sucessores, como ícone da esperança”

Embora as questões que levantamos anteriormente estejam relacionadas, em um primeiro momento, às temporalidades construídas pela historiografia, meu interesse, aqui é também de contrapor à ideia de tempo único, o entendimento de que o tempo é plural (Pineau, 2003).

Existem tantos tempos quantos seres. E cada um destes tempos específicos relaciona-se aos ciclos destes seres. (...) Mas, apoiada na tradição filosófica de um tempo transcendental absoluto, em medidas sociais de um tempo universal e na experiência psicológica de um tempo contínuo, a força de um tempo único é tão poderosa que quase é preciso se desorganizar, ou ser desorganizado temporalmente, para escapar periodicamente desta retração temporal (Pineau, 2003, p. 218).

Para Pineau (2004, p. 219), “os tempos plurais podem constituir uma dialética formadora”. Nesse sentido, na sociedade timorense atual, tomar o “tempo vivido” de professores, de estudantes e de velhos como uma referência para pensar o ensino e a formação de professores torna-se uma exigência, uma necessidade, um dever. Trata-se de não desperdiçar o que se tem agora, de antes, para poder contar com isso depois, “ver a formação, não só como uma atividade temporária de aprendizado, mas mais ontologicamente como uma função permanente da evolução humana” (idem, p. 220).

Sobre o que fazer na prática da formação de professores, aponta Imbernón (2010, p. 92): “narrar a história do passado e analisar o que se sabe e como a prática vem sendo construída”. Este autor também menciona que “poderão ajudar na formação colaborativa: a pesquisa-ação, a elaboração de projetos de mudança e a narração” (idem, p. 72).

Considero válido, como exemplo, citar aqui fragmentos de um texto que escrevemos para subsidiar a formação de professores do componente “Competências para a vida e para o trabalho”, do 3º ciclo, em 2012:

Partimos do entendimento de que não existe um único modo de ver as coisas, de ver e pensar a existência, de sentir a vida, de aprender e de ensinar. Neste sentido, consideramos as histórias de vida e a perspectiva etnográfica na formação como abordagens tanto epistemológica como metodologicamente apropriadas para se pensar e construir uma educação que atue na perspectiva da *descoberta* das diferenças de sentidos, de valores, de modos de vida, de significação das experiências e das coisas do mundo, “produzindo referenciais que sejam afirmativos da cultura” (Nascimento, 2007). Nesta semana de formação de professores do 3º ciclo (7º ano), temos o objetivo de:

- 1) Realizar um trabalho formativo que, utilizando-se das muitas linguagens artísticas e também tecnológicas de que dispomos, possibilite reflexões sobre a escola e seu papel de construção e transformação da sociedade;
- 2) Discutir os temas/conteúdos que compõem o currículo do 7º ano, a partir da sua relação com a vida vivida, reconhecendo a diversidade de experiências culturais, antropossociais, aproximando o mais possível a escola da vida, na perspectiva da (re)criação da escola como espaço público, democrático, da formação cidadã que tem como princípio fundamental o cuidado e valorização do ser humano e da vida.

(...)

Na disciplina *Competências para a vida e para o trabalho*, professor e estudantes poderão atuar na perspectiva da construção da escola que se coloca na relação com a comunidade local buscando construir referenciais afirmativos, positivos da sua cultura. *Cultura aqui entendida como a totalidade da experiência vivida dos grupos sociais, de acordo com os Estudos Culturais* (Nascimento 2007, p. 234). Portanto, professores e estudantes poderão dedicar-se ao trabalho etnográfico e com histórias de vida, no compromisso de olhar para si e para a sua realidade construindo conhecimento, sistematizando os saberes que este olhar possibilite perceber, reconhecer, o que permitirá também a estes atores educativos contrastar o que veem e interpretam da sua realidade com o que dizem os livros e outros meios de comunicação sobre a mesma.

Tema: A pessoa

Conteúdos: Identidade, corpo, autoconhecimento.

Objetivo: trabalhar o autoconhecimento; discutir identidade e corpo.

Atividade: Conte-nos a sua história.

Quem sou eu? Onde vivo? Com quem vivo? Que história eu conto de mim mesmo/mesma? O que sei sobre mim? Sobre meu corpo? Sobre meus interesses, pensamentos, desejos e sentimentos? Eu sei que penso? O que penso? Eu sei que sinto? Como eu sinto? O que sinto? O que sei sobre a minha família? Sobre meus antepassados?

Mais outras questões que o grupo queira acrescentar.

Os alunos escrevem a sua história de vida e buscam responder aos questionamentos acima. O professor também escreve a sua história.

A cada aula, três alunos contam a sua história. A turma e também o professor fazem perguntas. Cada aluno (também o professor) registra no seu caderno/diário as histórias que ouviu, as perguntas, as respostas, reflexões pessoais.

O professor conta a sua história de vida para os alunos.

O professor pede que os alunos lhe entreguem cópia de suas histórias de vida que deve juntar com a sua.

(...)

Justificamos, assim, a importância da abordagem das histórias de vida na educação, considerando que *o sujeito interpreta a cultura (e a escola tem jogado isto fora)*.

Tema: Vida na comunidade

Conteúdos: relações sociais, diferenças, história vivida, cultura e diversidade cultural.

Objetivo: refletir sobre a vida em sociedade, sobre cultura e diversidade cultural, com destaque para as histórias narradas. Construir conhecimento sobre a comunidade.

Atividade em equipe: Retrato da Comunidade.

Descreva a sua comunidade. Conte como é a vida na sua comunidade. O que a equipe observa no seu cotidiano? Como vê o relacionamento entre as pessoas? Entre homens e mulheres? Das mulheres entre si? Dos homens entre si? Como vivem as crianças? Como vivem os mais velhos? **Que história as pessoas mais velhas contam da comunidade?** O que sabem? O que ensinam? Quem são estas pessoas? Como a comunidade se relaciona com as crianças? Com os jovens? Com os mais velhos? Que diferenças observa entre os diversos atores sociais? Que problemas ou dificuldades são enfrentados pela sua comunidade?

Escrever a história de vida de velhos, homens e mulheres da comunidade.

A equipe deve sair para observar o cotidiano da comunidade. Descrever a realidade que observa no diário. Fotografar se for possível. Fazer vídeos se for possível. Escutar histórias de velhos, homens e mulheres. Escrever estas histórias.

O professor acompanha o trabalho das equipes.

Cada equipe busca uma forma de apresentar as observações, os resultados da pesquisa para toda a turma e o professor.

Criar momento para a partilha. Cada equipe apresenta. Os colegas e professor podem comentar, fazer perguntas e anotar nos seus diários as informações apresentadas e reflexões.

O professor solicita dos alunos que lhe entreguem uma cópia do que produziram durante o trabalho da investigação. O professor deverá juntar todo o material produzido por ele e pelos alunos no desenvolvimento deste trabalho.

O professor escreve o relatório do trabalho desenvolvido na disciplina. Este material pode vir a ser exposto numa mostra aberta à comunidade.

Texto de apoio da formação intensiva de professores de CVT, Dili, julho-agosto/2012 (Sousa, 2012).

Os fragmentos acima se referem a sugestões de atividades para o desenvolvimento do ensino a partir de sua conexão com o tempo vivido, o que requer o reconhecimento de que “somos afetados pela história e afetamos a nós mesmos pela história que fazemos” (Ricoeur). Ricoeur (2010, p. 363), aliás, “quando se sabe apreender a história em vastos conjuntos, percebe-se o encadeamento oculto entre passado e futuro e se aprende a construir a história juntando suas peças feitas de memória e esperança” É, disse Ricoeur,

“o próprio propósito de ‘fazer a história’ que pede o passo atrás do futuro para o passado”: a humanidade, dissemos com Marx, só faz sua história em circunstâncias que ela não fez. A noção de circunstância torna-se assim índice de uma relação inversa com a história: só somos os agentes da história na medida em que somos seus pacientes. As vítimas da história e as massas incontáveis que, ainda hoje, sofrem-na infinitamente mais do que a fazem são as testemunhas por excelência dessa estrutura central da condição histórica (p. 368).

Na defesa das narrativas como procedimento metodológico, com compromisso ontológico e epistemológico “decolonial” (Migolo, 2013), sublinhamos que “para ter um presente”, como afirma Ricoeur (2010, p. 184) “é preciso que alguém fale; para chegar ao tempo vivido a partir do tempo crônico é portanto preciso passar pelo tempo linguístico, referido ao discurso”.

As noções de espaço de experiência e horizonte de expectativas, empregadas por Ricoeur (2010) na discussão do capítulo “Para uma hermenêutica da consciência histórica”, de acordo com quem “ambas conjuntamente tematizam o tempo histórico” (p. 366) são, de acordo com Koselleck (apud Ricoeur, 2010, p. 364), “categorias do conhecimento que ajudam a fundar a possibilidade de uma história. Não existe história que não tenha sido constituída graças às experiências e às expectativas dos homens agindo ou sofrendo”. E “é projetando um horizonte histórico que experimentamos, na tensão com o horizonte do presente, a eficácia do passado, da qual nosso ser-afetado é o correlato” (p. 376). O entendimento da nossa condição de “ser-afetado-pelo-passado” compreende a consciência da “eficiência do passado, que sofremos, e a recepção do passado que operamos” (p. 365).

Josso (2006) terminou seu texto “Os relatos de histórias de vida como desvelamento dos desafios existenciais da formação e do conhecimento: destinos socioculturais e projetos de vida programados na invenção de si”, que é o primeiro texto do eixo “(Auto) Biografia e Formação: práticas de escrita de si, do livro “Tempos, narrativas e ficções: a invenção de si”, com uma citação, que me parece bastante pertinente também trazer aqui:

Assim, meu ofício consiste, no essencial, em encorajar de fora as subversões interiores, as guerras de descolonização nas quais o “nativo” toma o poder, as educações ao contrário (...) nas quais o sujeito cresce e se desenvolve por dentro ao invés de ser conduzido para fora de si mesmo (extraído de L’ experience depressive, la parole d’un psychiatre de Yves Prigent). (Josso, 2006, p. 37).

Entre 2001 e 2005, quando atuei na gestão municipal de educação de *Mutuípe*, no estado da Bahia, participei do processo de criação e implementação do *Projeto Historiar*. *Projeto Historiar* nomeava a proposta de educação da Rede Municipal de *Mutuípe*, que tinha como uma das suas considerações preliminares: “a escola, arquitetada no cientificismo, esqueceu-se das singularidades, dos aspectos locais, do enraizamento local, que constitui a vida inarredavelmente cultural” (Nascimento, 2007, p. 79). E um de seus objetivos: “favorecer a afirmação da identidade sócio-histórica e cultural do povo de *Mutuípe*” (idem).

A discussão se aproxima, pois, dos estudos decoloniais. Janning (2016, p. 83), no seu estudo intitulado “A codocência em ciências da natureza na Universidade Nacional Timor Lorosa’e: Reflexões sobre colonialidades na formação de professores”, discute a aproximação de Paulo Freire com as teorias decoloniais, mostrando como, de acordo com Penna (2014), existe certa similaridade entre os conceitos “colonização do ser”, de Anibal Quijano, e “invasão cultural”, de Paulo Freire. Tais conceitos são referidos à compreensão que denuncia a lógica que centraliza a modernidade e o desenvolvimento no ser e saber europeu e anula as construções locais e que se serve de um currículo não dialógico, o qual “reforça as monoculturas da mente e a violência epistêmica” (Lima; Germano apud Janning, 2016, p. 83).

Tomando a questão da formação de professores na abordagem autobiográfica e sua relação com a prática pedagógica, citamos Passeggi: “a escrita de si confirma-se como mediadora importante na formação docente” (Passeggi et al., 2006, p. 265). Passeggi et al. (2006), no artigo “Formação e pesquisa autobiográfica” trabalham “com a hipótese de que o professor, ao narrar, oralmente ou por escrito, modifica as representações de si e de sua prática pedagógica” (p. 257). Nesse sentido, “essa reconfiguração simbólica, realizada pelo narrador, torna-se uma forma diferente de se pensar e de se ver face ao saber ser (p. 265).

Para Mignolo (2003, p. 1),

a modernidade é a história do imperialismo, posto que na conceitualização decolonial que manejo, a modernidade não é um período histórico, mas a autonarração dos atores e instituições que, a partir do Renascimento, conceberam-se a si mesmos como o centro do mundo.

Janning (2016, p. 83), fundamentado em Penna (2014), aponta como sendo uma convergência entre a obra de Freire e a perspectiva decolonial a “palavra como meio de transformação”. Para Freire, a palavra é um direito de todos e está relacionada à ação, como práxis, e, para os pós-coloniais, a superação da colonialidade está ligada a um novo lugar de fala (América Latina, África e Ásia devem ser lugares de fala!).

O povo timorense durante o século XX, para nos referirmos a sua história mais recente, atravessou acontecimentos que, de certo, têm uma força e mesmo uma determinação na vida dos seus membros. Nas palavras de Ricoeur (2012), “quero dizer que o horror assim como a admiração exercem na nossa consciência histórica uma função específica de individuação”. Segundo Ricoeur, “uma historiografia pode ser sem memória e não há nada de repreensível nisso” (a formação na escola não pode ser privada de memória!), continua o fenomenólogo: “mas talvez haja crimes que não devam ser esquecidos, vítimas cujo sofrimento grite menos por vingança do que por narrativa. Somente a vontade de não esquecer pode fazer com que esses crimes não ocorram *nunca mais*” (Ricoeur, 2012, p. 323).

No encontro do dia 05 de março de 2013, no Observatório Etnoformador em Timor-Leste (OEF-TL)¹, começou uma conversa (trago abaixo um excerto) a partir da música tradicional timorense *Ai lolole (fataluku): Ai lo lo le, sa lo lo le... kene-kené taya. Na'u kene taya... Ai lo lo le, sa lo lo le... kene-kené taya. Na'u kene taya... Moco pal upen l'e na'u kene taya, kene-kené taya. Na'u kene taya.*²

Na música, é o irmão mais velho que tá cuidando do irmão mais novo... ele (o mais velho) tá pondo o mais novo pra dormir. E tá pedindo para ele ficar calmo, pra ficar quieto. Ele vai passando uma mensagem... uma mensagem para tranquilizar a criança, o irmão. “Os nossos pais... eles vão voltar!”. Esta canção é para tranquilizar, acalmar, ajudar o irmão a dormir. Esta é uma possível interpretação da música.

A gente pensa na guerra... o Timor tem uma experiência recente de guerra... a guerra deixa sempre muitas marcas, traz e deixa muita dor... aí a gente fica pensando assim: também temos em nós a criança, a nossa criança, muitas vezes ferida, muito ferida. E a gente pode também pensar esta música como uma canção para nós, para nós mesmos... nós dizendo a nossa criança, quando a gente se desespera, quando a gente não acredita mais em nada, quando a gente faz contato com a dor, que vai ficar tudo bem, que nós não estamos sós. Na música, o irmão fala assim “eu estou contigo, eu estou contigo, eu sou teu irmão”, e ajuda a criança a entender que ela não está sozinha. Podemos pensar nesta mensagem de cuidado, de amor, de segurança e companheirismo sendo transmitida também a cada um.

Timor-Leste tem, assim, uma história recente (velha também!) de muito sofrimento advindo dos massacres, da violência, da vitimização, do horror e, é impossível desenvolver trabalhos com formação neste contexto sem perceber no presente vivo esse conteúdo de dor deixado pela experiência da guerra. Por outro lado, observamos, também no presente vivo, a força da tradição de que as pessoas de Timor-Leste são herdeiras, a sua forte relação com a *terra viva*. E consideramos que tais traços precisam de ser altamente levados em conta pelo pensamento educacional, de formação, que vem se configurando nesse país, por terem certamente uma função crucial de individuação.

Segundo Ricoeur (2012), “a noção de tradição, tomada no sentido das tradições, significa que nunca estamos numa posição absoluta de inovadores, mas sempre, primeiro, em situação relativa de herdeiros”. A tradição preserva a possibilidade de ouvir as vozes extintas do passado. O autor acrescenta em nota de rodapé uma citação de Hegel que vale a pena reproduzir aqui: “O que preenche nossa consciência histórica é sempre uma multidão de vozes onde ressoa o eco do passado. Ela só está presente na multiplicidade dessas vozes: é o que constitui a essência da tradição de que já fazemos parte e da qual queremos tomar parte” (Hegel apud Ricoeur, 2012, p. 380).

Mais um excerto de falas, agora do encontro do dia seguinte ao já mencionado acima, do OEF-TL:

Na semana passada, nós escutamos uma música de Lospalos, que um irmão canta para fazer adormecer seu irmãozinho, para embalar o bebê. Hoje, eu trouxe a música “Kadalan suli mutuk”, de Dr. Abílio Araújo. Ele foi pra Portugal estudar. Antes da sua saída, escreveu para a FRETILIN a música “Kadalan”. *Kadalak* é riacho. São pequenos rios. Os riachos quando se juntam formam um rio (água mãe). Os riachos juntos formam uma unidade, uma força. Os timorenses cantam juntos... juntos contra o vento que vem do mar. O inimigo que vem pelo mar. Isto chama-se vento, tempestade. Atam a *lipa*. O vento que vem do mar bate na roupa, na *lipa*. Sopra nos nossos olhos e também nas nossas costas. Quando bate nos olhos caem as lágrimas. Quando bate nas costas, cai o suor. Ele vem chupar a gordura da nossa terra e também a gordura das nossas pernas. Chupa, tira fora a riqueza da terra. E também a riqueza das pessoas. A gordura da terra e também a nossa gordura (é simbólico, metafórico). Os Timorenses unidos para construir o seu país (símbolo da unidade). Juntar a comunidade nacional para construir o país.

Não é uma linguagem direta, mas uma linguagem simbólica, muito simbólica.

Metáfora!

(...)

¹ Inspirado no trabalho desenvolvido nas redes municipais de educação de Mutuípe e de Salvador, na Bahia, e tema da tese de Cláudio Orlando Costa do Nascimento “Observatórios etnoformadores: outros olhares em/na formação continuada de professores”, FAGED-UFBA, Salvador, 2007.

² In DUNLOP, Roslyn. Lian Husi Klamar: Música Tradisional Husi Timor-Leste. Publicado por Tekee Media Inc, 2012.

Como a tradição de lavar os olhos. Ele não lava porque os olhos têm sujeira... é para enxergar, é para ver o mundo, é para abrir... ‘veja lá o mundo!... que é assim mesmo!’ Ela está a se introduzir no mundo no meio das pessoas, de uma comunidade. E ela, queira ou não, vai fazer parte desta comunidade... ‘vê, enxerga, vê as plantas, vê as pessoas, vê tudo isto que está dentro de você!’ porque o olho é um dos mais importantes instrumentos no homem, né? Ele permite ver o mundo, conhecer as coisas. Então esse olho, portanto, é lavado no estilo do *kemak*! Nós não temos este estilo, *los ka la 'e*? Naquela época, *iha*? *Iha!* Dantes havia este tipo de cultura. Agora temos um outro tipo ligado a ‘cortar umbigo... o cordão umbilical... corta e tem o sentido de iluminar, iluminar a vida do bebê!

Considerando que, pelo processo de transnacionalização do currículo, conforme Cassiani (2016, p. 24), os conhecimentos são produzidos em determinados lugares e culturas e impostos em contextos totalmente outros como “conhecimentos universais, neutros, ahistóricos, higienizados e sem diálogo de saberes”, como bem afirmam Flôr e Cassiani (2011), ao referir-se à (re)elaboração de textos para utilização em sala de aula, mostrando a tendência a se seguir o modelo do livro didático tradicional e a se proceder de modo que evidencia uma espécie de “naturalização” do conhecimento: “É como se o autor, que (re)elabora o texto, fizesse uma “limpeza” e retirasse o social, o histórico, deixando apenas o “científico”, neutro, limpo, estético e também muitas vezes esvaziado” (idem, p. 76-77), vemo-nos colocados frente ao desafio, e é mesmo nosso objetivo contribuir com a descoberta/produção de saberes/conhecimentos indexados aos lugares, histórias, culturas de Timor-Leste, indo ao encontro do que adverte “Mignolo (2003), sobre valorizar as diversas histórias, saberes e epistemes locais” (Cassiani, 2006, p. 22).

Como nos faz ver Santos (2006), “a compreensão do mundo é muito maior que a compreensão ocidental do mundo. É preciso reconhecer e validar outras maneiras de pensar. Temos que ter novos meios epistemológicos”.

A escola, uma instituição moderna ocidental, de origem europeia, acaba por ser implantada nos moldes em que foi criada em todos os lugares. Vejo, em Timor-Leste, um esforço tremendo por parte de professores e estudantes para realizar esta experiência escolar, e seus resultados têm mesmo frustrado tanto estudantes como professores, famílias e comunidade de um modo geral. Esta instituição que tem se tornado “uma espécie de agência de gestão orientada para o mercado, para a competição econômica e a aprendizagem individual (Lima apud Santos e Paulino, 2014, p. 199) e sido “identificada como um elemento chave para a promoção da educação para a cidadania e para a construção de uma sociedade mais justa e solidária, colocando como valores fundamentais a democracia, os direitos humanos e a tolerância” (Araújo apud Santos e Paulino, idem), parece não encontrar um terreno tão pronto para o desempenho destas suas tarefas em terras timorenses, não podendo de modo algum ignorar a vida que tem sido vivida no contexto onde ela (a escola) se insere.

Considerações finais

No texto escrito para comunicação na “I Conferência Internacional: A produção do conhecimento científico em Timor-Leste”, intitulado “Educação, Território e Identidade no contexto de Timor-Leste, temos:

O grupo de *etnoformação* realiza um trabalho reflexivo em torno das experiências histórico-culturais de Timor-Leste. (...) O interesse do grupo em afirmar e proteger a(s) cultura(s) timorense(s), a herança cultural deixada pelos antepassados deste território se articula com os ideais da luta pela independência que moveram o povo timorense num cenário de guerra que durou 24 anos.

Observamos que a *ancestralidade* é um eixo organizador da experiência dos sujeitos culturais do território timorense e este grupo a compreende como um fio que tece muitos significados em torno desta experiência. (...) Ligada ao aspecto da ancestralidade, a *uma lulik* (casa sagrada), materialização da relação com os antepassados, figura como paradigma no estudo que este grupo desenvolve, sendo ela (a *uma lulik*) assim definida pelos membros do grupo como um elemento central que faz parte da nossa própria vida, é aí que funda a nossa vida! A base fundamental: se eu não tenho *uma lulik*, não tenho raiz! — A *uma lulik* serve para aprofundar a experiência humana existencial de quem faz parte da casa (Sousa, 2015, p. 118).

Podemos observar uma falta de conexão entre o vivido, a experiência antropossocial dos sujeitos e o que é a proposta oficializada da escola. Falta articulação entre a concepção de construção de conhecimento e da experiência histórico-cultural da sociedade. Desse modo, também perguntamos como a escola pode se aproximar das fontes que fornecem pistas para uma compreensão de como as subjetividades se constituem, dos modos de pensar, o modo particular de perceber o mundo neste contexto? Qual é o diálogo possível entre escola e *uma lulik* (casa sagrada), esta instituição tradicional à qual está ligada quase a totalidade dos timorenses?

Para Côrte-Real (2011), “o desafio para os timorenses de hoje é manter o equilíbrio perfeito entre as suas tradições, o passado, e os desafios apresentados pela modernidade”. Que modernidade? podemos perguntar! Côrte-Real diz que “não podemos deitar por terra a importância que a *uma lulik* representa na sociedade timorense. É grande demais para ser ignorada”.

Sabemos, no entanto, que o tempo das rápidas transformações faz exigências que acabam por esvaziar as vidas de seus sentidos mais enraizados na experiência, e que este também se impõe como um tempo de agora em Timor-Leste. Precisamos de estar atentos às mudanças. O que fazer para não desperdiçar o que se tem agora, de antes, e poder contar com isso depois? É o que o texto busca começar a responder.

Trouxe aqui apenas alguns elementos para a reflexão de uma perspectiva de ensino e formação de professores que se conecta com o tempo vivido de professores, de estudantes e de velhos. Esta é apenas uma reflexão introdutória, em muito teremos ainda que aprofundá-la.

Em cada beco vazio, o meu coração ocupado
Passando pelo passado, tenta passar pela dor
(*Flor da memória*. Roberto Mendes)

À MEMÓRIA DE CALISTO DOUTEL SARMENTO.

Referências

- Cassiani, S.; ALMEIDA, M. J. P. M. 2006. **Escrita no ensino de ciências: autores do ensino fundamental**. *Ciência & Educação*, v. 11, n. 3, pp. 367-382.
- Cassiani, S., (2016). *Efeitos da transnacionalização do currículo e da colonialidade do saber/poder em Timor-Leste: foco na educação em ciências*. UFSC.
- Flor, C.; Cassiani S., (2011). *O que dizem os estudos da linguagem na educação científica?* Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 11, nº 2, pp. 67-86.
- Imbernón, F., (2010). *Formação continuada de professores*. Tradução: Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Artmed.
- Janning P., (2016). *A codocência em ciências da natureza na Universidade Nacional Timor Lorosa'e: reflexões sobre colonialidades na formação de professores*. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica: UFSC, Florianópolis.
- Josso, C., (2006). *Os relatos de histórias de vida como desvelamento dos desafios existenciais da formação e do conhecimento: destinos socioculturais e projetos de vida programados na invenção de si*. In E. C. Souza, M. H. M. Abrahão (orgs). *Tempos, narrativas e ficções: a invenção de si*. Porto Alegre: EDIPUCRS; EDUNEB, pp. 21-40.
- Mignolo, W., (2013). *Decolonialidade como o caminho para a cooperação*. Revista IHU Online, 431, Ano XIII. Disponível em <http://www.ihuonline.unisinos.br/index>. [consultado em 15-3-2016].
- Nascimento, C., (2007). *Observatórios Etnoformadores: Outros olhares em/na formação continuada de professores*. Tese de Doutorado. Salvador: FAGED/UFBA.
- Passeggi, M.C.; Barbosa, T. M.; Carrilho, M. F.; Melo, M. & Costa, L., (2006). *Formação e pesquisa autobiográfica*. In E. C. Souza. *Autobiografias, histórias de vida e formação: pesquisa e ensino*. Porto Alegre: EDIPUCRS, pp. 257-268.
- Ricoeur, P., (2012). *Tempo e narrativa: o tempo narrado*. Vol. 3. Tradução: Claudia Berliner. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes.

- Santos, S., (2006). *A ecologia de saberes*. In B. S. Santos. *A gramática do tempo*. São Paulo: Cortez, pp. 137-165.
- Santos, M. M & Paulino, V. (2014). *Família e escola na sociedade contemporânea: revisitar alguns elementos necessários*. In V. Paulino (org). *Timor-Leste nos estudos interdisciplinares*. Dili, TL: Unidade de Produção do Conhecimento do Programa de Pós-Graduação e Pesquisa da UNTL, pp. 197-218.
- Sousa, C., (2015). *Educação, Território e Identidade no contexto de Timor-Leste*. In: Martins, Francisco Miguel; Paulino, V. icente (coord). *Atas 1ª Conferência Internacional: A Produção do conhecimento Científico em Timor-Leste*. Dili, TL: Unidade de Produção e Disseminação do Conhecimento do Programa de Pós-graduação e Pesquisa da UNTL.
- Sousa, R., (2012). ***Histórias de vida e etnografia: abordagens teórico-metodológicas da formação***. Formação Intensiva de Professores. INFORDEPE, Díli.

Introdução

“Eduquem as crianças e não será necessário castigar os homens” (Pitágoras)

“A educação é a arma mais poderosa para se mudar o mundo” (Nelson Mandela)

À luz do lema destes grandes pensadores, entre muitos outros, também afirmamos e reconhecemos a importância fundamental do ensino e da educação como vias de transmissão dos valores necessários e indispensáveis ao Homem e à sua vida em sociedade. Estes valores, adquiridos desde muito cedo, irão contribuir para a formação integral do carácter e da consciência das pessoas e a mudança das mentalidades e, consequentemente, para a formação de uma sociedade melhor e mais justa.

O ser professor, no contexto atual, exige ousadia aliada a diferentes saberes. Na era do conhecimento e numa época de mudanças em que nos situamos, como atestou Perrenoud (2001), “a questão da formação de professores vem assumindo posição de urgência” nos espaços escolares. Nesta perspectiva, a formação contínua deve associar-se o processo de melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores na sua rotina de trabalho e no seu quotidiano escolar. À formação docente relaciona-se também a ideia de aprendizagem constante e/ou permanente no sentido de incentivar a inovação de estratégias na construção de novos saberes como suporte teórico ao trabalho docente.

Uma das características das sociedades em que vivemos está relacionada com o facto de que o conhecimento constitui um dos valores fundamentais dos seus cidadãos, valores estes diretamente relacionados com o nível de formação dos mesmos cidadãos e ainda com o nível das suas capacidades de inovação e empreendimento. No entanto, estes conhecimentos devem ser constantemente renovados e atualizados, o que significa que é necessário estabelecer garantias formais e informais para que os cidadãos e profissionais atualizem constantemente as suas competências e estejam em permanente atividade de formação e aprendizagem, de acordo com as exigências desta mesma sociedade. Em semelhantes circunstâncias há que repensar o trabalho do professor.

Relatórios internacionais recentes voltaram a focar e destacar o papel importante que os professores desempenham em relação às possibilidades de aprendizagem dos alunos. Como profissional, o professor deve dominar, ou seja, deve ser capaz de dominar a arte de despertar nas pessoas a capacidade de mudança. A formação do professor é, portanto, indispensável à prática educativa, que constitui o *locus* da sua profissionalização no cenário escolar. Assim sendo, compreender a formação docente leva-nos a refletir, acima de tudo, sobre o papel do professor como um profissional da educação que trabalha e se relaciona com pessoas. Esta perceção induz o professor enquanto profissional de educação a um processo permanente de formação, na busca constante do conhecimento por meio dos processos que suportam a sua prática pedagógica e social. Neste sentido, a educação é um processo de humanização e, como afirma Pimenta (2010) em sintonia com Durkheim (2011, pp. 43-44) “é um processo pelo qual os seres humanos são inseridos na sociedade”, a educação abarca “tudo o que nós próprios fazemos e tudo o que os outros fazem por nós com o objetivo de nos aproximar da perfeição da natureza (...) e desenvolver em cada indivíduo toda a perfeição de que ele é capaz”.

Necessidade e importância da formação contínua de professores

Paulo Freire, grande pensador do século XX e defensor do ensino progressista, adverte que “ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua produção ou construção” (Freire, 1996, p. 22) ou, por outras palavras, é preciso desenvolver a consciência de um ser humano ‘inacabado’, em que ensinar é compreender a educação como uma forma de intervir na realidade da pessoa e do mundo. Freire (idem, p. 23) adianta que “Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos (...),

não se reduzem à condição de objecto um do outro.” Significa isto que a presença do professor na sala de aula exige também a presença de alunos. Não obstante as diferenças entre os referidos sujeitos, Freire torna bem claro que “(...) quem forma se forma e reforma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado.” (ibidem, p. 23), como também “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.” (ibidem). Esta reciprocidade exige sobretudo que o professor/educador seja capaz de “(...) trabalhar com os seus educandos a rigorosidade metódica com que devem se ‘aproximar’ dos objetos cognoscíveis” ou **objectos identificáveis/reconhecíveis** (destaque nosso); ensinar exige constante pesquisa, exige criticidade, ética e estética e respeito aos saberes dos educandos. Enquanto ensina, o professor também está em permanente aprendizagem.

Neste sentido, aludindo à afirmação de García (2001), o professor é apontado como “(...) a pedra-de-toque da qualidade educativa (...)”, visto como “(...) alguém que aprende a aprender, alguém que pensa, que se forma e se informa, na perspectiva da transformação do contexto em que atua como profissional da educação”. Em termos práticos, pode-se afirmar que o professor é alguém que constrói e reconstrói os seus conhecimentos face às necessidades da sua utilização, às suas experiências, aos seus percursos formativos e profissionais. Daí o enfoque na necessidade de se pensar na sua formação contínua e continuada como atitude fundamental para o exercício profissional docente no intuito de estimular a busca do conhecimento e o aperfeiçoamento da prática pedagógica.

Freire, (1996, p. 91) afirma ainda que “Ensinar é uma especificidade humana” que “exige segurança, competência profissional e generosidade”. A generosidade rejeita a arrogância e aceita a humildade. Nesta linha de pensamento, o professor que não leve a sério a sua formação, que não estude e não se esforce para estar à altura da tarefa que desempenha, não tem força moral para condenar as atividades dos seus educandos. Não significa, no entanto, que a opção e a prática democrática do professor sejam determinadas pela sua competência científica. E, como não pode haver docência sem discência segundo foi referido, também não é possível separar da formação ética dos educandos o ensino dos conteúdos, o qual também implica o testemunho ético do professor. Torna-se impossível, pois, desunir o ensino dos conteúdos da formação ética dos educandos e de separar prática de teoria, autoridade de liberdade, ignorância de saber, respeito ao professor de respeito aos alunos, ensinar de aprender. Todos estes aspetos estão estritamente ligados entre si.

Freire (2009, p. 96) insiste também que “Ensinar exige comprometimento”, na medida em que o professor procura uma aproximação cada vez maior, uma coerência entre o que diz e o que faz, entre o que é e o que parece ser, na sua relação quotidiana com os educandos, em que também precisa de saber escutar. A este respeito, o autor sublinha que “é escutando que aprendemos a falar com eles (...)” (Freire, 2009, p. 113). A expressão **escutar** aqui vai mais além da possibilidade auditiva de cada um. Só esta escuta tornará possível aceitar e respeitar a diferença e “Somente quem escuta paciente e criticamente o outro, fala com ele (...)”. A disponibilidade para o diálogo é também um dos aspetos focados por Freire (2009, p. 135), que assegura que “Testemunhar a abertura aos outros, a disponibilidade curiosa à vida, a seus desafios, são saberes necessários à prática educativa”.

A formação do professor deve, assim, ser uma demanda constante. Estamos cada vez mais conscientes e ganhamos clareza que a formação inicial não é absolutamente suficiente para dar conta dos desafios que o docente enfrenta no seu dia-a-dia. Se a formação ao longo da vida é uma exigência em qualquer campo profissional, esta exigência é, em especial, no caso do professor. No processo de construção do conhecimento é necessário conhecer os constituintes epistemológicos que fundamentam o conceito de conhecimento e que oferecem recursos teóricos para a prática pedagógica.

A formação de agentes de ensino timorenses também tem sido a constante preocupação dos sucessivos governos e dos intervenientes na área da educação. Os debates relacionados com esta temática ganharam mais intensidade, a avaliar pelos trabalhos apresentados e discutidos em recentes colóquios, seminários e conferências. No entanto, a formação contínua dos nossos professores necessita de formalização prática e concreta, no sentido de se dar continuidade aos cursos de formação realizados até 2014.

Formação de professores até 1975 e no período da ocupação indonésia de 1976-99

Temos conhecimento dos cursos de formação de professores desde o período da administração portuguesa, a começar pela fundação da escola de professores catequistas pelos missionários no colégio de Soibada, com o objectivo de alfabetizar e catequizar, dos cursos intensivos de monitores escolares a partir de finais dos anos 60, da formação de professores na Escola Canto Resende e dos cursos de reciclagem de professores, cuja primeira fase, com a duração de uma semana, teve início a 4 de agosto de 1975 e incidiu

sobre o método de alfabetização de Paulo Freire. O público-alvo desta fase de reciclagem foram os professores primários, os capatazes agrícolas e os professores de artes e ofícios. A reciclagem destes últimos dois grupos foi realizada na Escola da Missão Salesiana de *Fatumaca*, sob a orientação dos padres salesianos e de técnicos agrícolas. Esta primeira fase visava a atualização dos professores de posto escolar para serem integrados nas Equipas de Dinamização Cultural e Promoção Socioeconómica (Equipas Itinerantes).

A segunda fase dos referidos cursos era dirigida aos professores do ciclo preparatório, tendo sido constituídas doze Equipas Itinerantes nos treze concelhos da província, ficando os concelhos de Díli e *Aileu* com a mesma equipa. Esta fase do curso de reciclagem, programada para 11 de agosto de 1975, não chegou a funcionar, em virtude da guerra civil que despoletou na mesma data em Timor-Leste. A implementação do Sistema Educativo de Transição prevista para 7 de dezembro de 1975 foi interrompida pela invasão da Indonésia que eclodiu na mesma data.

Após a invasão e ocupação da Indonésia, no período compreendido entre início de 1976 e a realização do Referendo de 30 de agosto de 1999, a língua portuguesa foi banida do ensino e da administração e o seu uso totalmente proibido, tendo sido substituído pelo indonésio/*bahasaindonesia*. As autoridades indonésias desmantelaram o projeto educativo de transição e substituíram-no pelo seu próprio projeto educativo, que se desenvolveu rapidamente e que funcionou até finais de agosto de 1999.

A integração forçada de Timor-Leste na Indonésia impôs igualmente que a nova província se adaptasse ao país ao qual iria ‘pertencer’. Uma dessas adaptações passava pela aprendizagem da língua oficial da Indonésia, o *bahasaindonesia*. Um dos programas prioritários do invasor ocupante (integrado na edificação de um novo sistema educativo) foi a construção de mais escolas em todos os pontos do território e a formação de professores. De acordo com Rocha (1987, p. 442 e ss), a integração de Timor-Leste na República Unitária da Indonésia foi acompanhada por uma política de desenvolvimento realizada por fases:

- A fase de reabilitação, de outubro de 1976 até março de 1977, tendo como objetivo primário a reabilitação de todas as infra-estruturas e instalações públicas, (...);
- A fase de consolidação, de Abril de 1977 a Março de 1982 visava generalizar e sincronizar a consolidação e aumento da capacidade e competência do aparelho governativo da província;
- A fase de 1982 a 1984 tinha em vista capacitar o governo da província a participar no 4º Plano Quinquenal de Desenvolvimento (1984-89), aplicado, em simultâneo, em todas as províncias da Indonésia. Desta forma, concluído este Plano, estariam concretizadas as condições para a integração total de Timor-Leste na Indonésia em todos os domínios, visto que todas estas fases e este plano tiveram repercussões na vigésima sétima província indonésia.

Quando foi iniciada a fase de reabilitação, segundo dados apresentados por Rocha (1987, p. 431), “Mais de 50% das crianças em idade escolar não tinham nenhuma escolaridade”. Também não havia professores timorenses nem escolas em número suficiente para responder às novas exigências. Além da construção de mais escolas primárias foram também remodeladas salas de aula das escolas existentes. De acordo com o Relatório do Desenvolvimento Humano de Timor-Leste (RDH, 2002, p. 51), nos primeiros anos, foi necessário o envio de um grande número de professores de todos os níveis de ensino, de outras partes da Indonésia, para assegurar a aprendizagem da nova língua. No entanto, o número de professores primários timorenses foi crescendo progressivamente e, no ano letivo de 1998/99, 78% dos 6672 professores primários eram timorenses, não acontecendo o mesmo nos níveis pré-secundário e secundário.

No mesmo relatório pode ler-se que, para além da implantação da língua, o governo indonésio iniciou um programa de alargamento do acesso da população timorense a todos os níveis de ensino (...), “o número de inscritos nas escolas secundárias aumentou 50 vezes (para mais de 50000) e a taxa de analfabetismo diminuiu de forma significativa (de 90%, em 1972, para 52%, em 1990)” (RDH, p. 46). O sistema educativo implantado pelos Indonésios notabilizou-se, sobretudo, pelo número de escolas construídas.

Formação de professores do ensino básico: Cooperação UNTL/FUP

No período pós-referendo (a partir de finais de 1999), não obstante as condições ainda precárias, resultado da destruição quase total das infraestruturas, houve a preocupação de recrutar e formar professores que pudessem assegurar o ensino na nova nação acabada de surgir das cinzas. Através da assinatura de acordos de cooperação bilateral, foram enviados professores de Portugal e do Brasil que, em

cooperação com professores timorenses, asseguraram os cursos de formação de professores sobretudo em língua portuguesa, em todo o território. Entre início de janeiro a início de março de 2000 teve lugar, em Díli, o Curso Piloto de Reciclagem dos Professores do Ensino Básico, que serviu de base para avaliar o domínio linguístico dos professores timorenses relativamente à língua portuguesa, uma vez que, como foi referido, tinha sido proibida a sua utilização no período da ocupação indonésia.

O referido curso, porém, não era suficiente para proporcionar a todos os professores a preparação adequada para o bom desempenho das funções docentes. Neste sentido, uma das propostas contidas no RDH (2002, p. 6) foi elevar as qualificações dos professores do ensino primário, sendo ainda exigido aos atuais professores e a todos aqueles que pretendessem ingressar no quadro dos docentes do ensino primário uma preparação adequada na utilização de novos métodos de ensino que estimulassem as crianças a adquirirem os conhecimentos por si próprias, abandonando os antigos métodos, assentes na repetição mecanicista e na memorização (RDH, p. 6).

Esta afirmação vai na linha de pensamento de Vaizey (1968, pp. 50-51) quando este autor defende que

a pedagogia insiste particularmente na compreensão do processo de aquisição de conhecimentos, na organização do trabalho do educador e no estudo das relações sociais, (...). Desta forma, será possível ao professor orientar o trabalho dos alunos, por se ter chegado à conclusão de que ele deixou de ser mero transmissor de conhecimentos segundo foi referido, consistindo o seu trabalho fundamental em equipar os seus alunos com as ferramentas necessárias de forma a torná-los capazes de adquirirem os conhecimentos por si próprios, pois o número crescente de alunos não exige apenas aumento do número de professores, mas exige antes, professores qualificados e equipados com métodos novos e adequados (Vaizey, 1968, pp. 50-51).

A formação de professores realizada logo após o referendo tinha como público-alvo todos os professores, abrangendo também os professores de línguas. Até à instituição do Instituto de Formação Contínua de Professores e Profissionais de Educação (INFORDEPE) em 2003, a formação de professores em Timor-Leste não estava assegurada por uma instituição que se lhe dedicasse em exclusivo, estando repartida por diversas instituições, UNTL/FUP e CAPES (Brasil), não sendo, possível uma formação adequada. A ênfase destes cursos de formação continuou a ser posta no ensino da língua portuguesa, sobretudo aos professores do ensino básico.

A mensagem contida no pensamento de Freire (1991, p. 58):

Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática.

Esta afirmação revela-nos quão necessária é a formação do professor como também a sua preparação adequada para que não seja apenas um mero transmissor de conhecimentos, mas um educador, um formador capaz de operar a transformação, levado pela convicção de que, para se mudar a educação, o professor tem um papel absolutamente fundamental, isto é, qualquer que seja a alteração a ser feita, passa necessariamente por ele. O professor melhor formado poderá desempenhar muito mais adequadamente a sua atividade de mediar a aprendizagem e o desenvolvimento humano, no horizonte de um projeto libertador. O professor é então o sujeito inserido no processo de humanização, que faz a educação por meio do ensino, que está implicado na complexa tarefa de propiciar a apropriação crítica, criativa, duradoura e significativa da herança cultural, como mediação para a construção da consciência, do caráter e da cidadania plena de cada um e de todos.

A autoconfiança é ainda uma das características exigidas ao professor. Costa (2009, p. 136), citando Smylie (1999), destaca a necessidade de os professores terem “autoconfiança e coragem para enfrentar dilemas que obriguem à tomada de opções muitas vezes mal apoiadas por indicadores seguros da sua eficácia (...)”. Esta ideia é também destacada por Freire (1996, p. 2) na sua afirmação: “Não posso ensinar de forma clara a menos que reconheça a minha própria ignorância, a menos que identifique o que não sei, o que ainda não domino”. Nesta sequência, Lima, no prefácio do livro *Portefólio do Professor, O professor reflexivo no desenvolvimento profissional* (in Moreira 2010, p. 5) apela, sobretudo, ao professor do século XXI, que seja *reflexivo, auto-aprendente, investigador*, capaz de distinguir os seus pontos fortes e fracos

esforçando-se, desta forma, para um melhor desempenho da sua profissão e, através do desenvolvimento autoformativo e de aprender a aprender com os outros numa interacção entre a teoria e a prática, aperfeiçoar-se cada vez mais. É também o que se espera dos professores timorenses, sobretudo daqueles que estão no início da sua carreira docente.

Instituto Nacional de Formação de Docentes e Profissionais da Educação (INFORDEPE)

A Constituição da República Democrática de Timor-Leste (RDTL) de 2002 reconhece o português como língua oficial e língua de instrução a par do tétum, tendo sido prevista a sua utilização em todos os níveis de ensino não superior até 2011. Na realidade, porém, o número de professores com competência linguística em português ainda está aquém desta meta. Assim sendo, há a necessidade de se dar continuidade aos cursos de formação de professores em todo o território, não apenas no ensino da língua portuguesa, mas no de todas as disciplinas dos conteúdos curriculares em vigor. O Instituto de Formação Contínua de Professores do Ensino Básico criado em 2003, em cooperação com o Governo Português e que usufruiu da colaboração dos professores portugueses e brasileiros tinha como objetivo assegurar a formação contínua dos professores do ensino básico e também do nível secundário de forma a responder às exigências atrás referidas.

O Decreto-Lei 22/2010, de 9 de dezembro, aprovou a nova Lei Orgânica do Ministério da Educação, com profundas reformas na sua estrutura organizacional, como medida de adaptação ao quadro legal, entretanto aprovado para o Sistema Educativo e atendendo ao disposto no Plano Estratégico para a Educação. O Decreto-Lei N.º 4 /2011 de 26 de Janeiro veio consolidar esta existência, aprovando o Estatuto do Instituto Nacional de Formação de Docentes e Profissionais da Educação.

A nova Lei Orgânica do Ministério da Educação consagra, no seu artigo 8º, a criação do Instituto Nacional de Formação de Docentes e Profissionais da Educação, enquanto estabelecimento público dotado de autonomia administrativa e científica, sob a tutela e superintendência do Ministro da Educação, com a competência de promover a formação do pessoal docente e dos funcionários não docentes do sistema educativo. Neste âmbito e tendo em conta as carências ainda visíveis em Timor-Leste, de professores qualificados, o referido Instituto tem realizado a formação contínua dos profissionais em serviço, em estreita articulação com a Direção Nacional de Formação Profissional, para assim estar à altura de responder gradualmente às necessidades dos professores e do sistema educativo. É aos professores que cabe a concretização da reforma curricular.

Muitos dos professores timorenses não possuíam as qualificações mínimas necessárias para exercerem a função docente e, apesar de esta situação ter melhorado, existem ainda muitos desafios a superar. Os professores, sobretudo os das áreas rurais, não tinham acesso a cursos de formação, pelo que a qualidade de ensino dos mesmos resultou numa qualidade pedagógica deficitária nas salas de aula. Esta situação foi-se prolongando durante praticamente uma década, pois, na verdade, as oportunidades de acesso aos cursos de formação inicial de qualidade têm sido insuficientes, e até 2010, as intervenções a curto prazo na formação contínua de professores têm tido impacto limitado.

São dignas de referência as diversas actividades de formação para a valorização profissional docente organizadas pelo INFORDEPE, nomeadamente no conhecimento das línguas oficiais, da ética profissional e do conhecimento científico-pedagógico, incluindo o Curso de Bacharelato Noturno, um programa de “formação e requalificação dos professores” do Ministério da Educação. Neste programa inscreveram-se, no período de 2004-05 a 2007-08, cerca de 2500 professores, tendo 2231 terminado a sua profissionalização em serviço. Na sequência destas actividades, tiveram lugar, em Díli, várias graduações consecutivas de professores com formação de ensino superior.

No uso da palavra, por ocasião da terceira graduação em Fevereiro de 2012, o então Ministro da Educação de Timor-Leste, João Cândio Freitas, escolhendo como tema da cerimónia uma afirmação do professor António Nóvoa (1992): “Não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores” e que se aplicava àquele momento e à situação do país, salientou ser essencial o contributo daqueles professores para a valorização, promoção e melhoria do trabalho docente, de forma a torná-lo cada vez mais respeitado.

Realçando a importância de se garantir uma formação de professores de qualidade, o Ministro da Educação destacou que todos os esforços do Ministério da Educação na criação de instrumentos e as várias reformas levadas a cabo só poderiam ter sentido e apenas poderá ser possível concretizar as melhorias idealizadas na medida em que os professores tiverem uma formação de qualidade, sentindo-se eles próprios

motivados a mudar e a melhorar a sua prática profissional. Isto irá então contribuir para uma maior igualdade de oportunidades e, conseqüentemente, melhor acesso ao emprego e também melhor preparação dos recursos humanos para o desenvolvimento da economia nacional, garantindo e consolidando, desta forma, a nossa independência e soberania.

O Instituto Nacional de Formação de Docentes e Profissionais da Educação foi então dotado dos mecanismos necessários para responder ao enorme desafio de requalificação dos Docentes em exercício de funções, segundo determina o Estatuto da Carreira Docente, de promover a Investigação necessária às melhores práticas na ótica de formação de Docentes, de desenvolver os currículos de todas as modalidades de formação e de garantir capacidade e eficiência na prestação dos seus serviços em todo o território nacional, para a prossecução da qualificação do sistema de Educação e Ensino como condição indispensável ao sucesso escolar dos alunos.

O professor deste século é assim instigado a investir na sua própria formação e atualização, não devendo considerar estas mudanças apenas “transitórias e sem conseqüências” Costa e Silva (2003) sugere também que o professor deve ser “capaz de mobilizar conhecimentos, meios e estratégias que já possui” e confrontar com novas situações e, sobretudo, ser “capaz de avaliar a necessidade de novos recursos conceptuais e instrumentais a adquirir por aprendizagem”, pois o professor inserido numa sociedade multicultural e multilingue, *como a sociedade timorense* (destaque nosso), deve possuir uma formação direcionada para “a criação de um perfil ideal de um profissional” e com sólidos conhecimentos “na sua área de especialidade, (...)”, com responsabilidades bem definidas. Como membro de um grupo profissional, o professor não deve limitar a sua atividade apenas à sala de aula e às turmas que leciona. Deve, sim, trabalhar em equipa com os colegas, tanto na tomada de decisões como na planificação dos trabalhos.

Considerações finais

Timor-Leste está no início da sua caminhada no processo de formação inicial e contínua de professores com a colaboração dos parceiros de cooperação, sobretudo de Portugal e do Brasil. As expectativas vão no sentido de que, através de uma sólida preparação, de uma formação profissional adequada e dos conhecimentos adquiridos não só em língua portuguesa mas em todas as áreas do saber, os professores timorenses sejam capazes de também formar alunos mais competentes em todas as áreas do conhecimento, bem como na compreensão e na produção da língua portuguesa, como língua segunda e de instrução para a aquisição de conhecimentos, alunos capazes de enfrentar os desafios que os esperam no futuro, desafios novos, colocados pelas mudanças sociais e tecnológicas. É uma responsabilidade institucional, uma realidade que deve ser totalmente assumida por todos quantos desejam que Timor-Leste siga em frente, de forma a poder competir não só a nível regional e da CPLP como também a nível internacional. Como foi referido, o desenvolvimento do país depende da qualidade de educação que passa, necessariamente, pela qualidade de formação dos professores.

Referências Bibliográficas:

- Costa A., (2009). “Comentário”, in *A língua Portuguesa: Presente e Futuro*, 2ª ed.: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 129-138.
- COSTA, & SILVA, Ana M., Formação, Percursos e Identidades, Coimbra, Quarteto, 2003.
- Durkheim, E., (2011). *Educação e Sociologia*: Edições 70, Lda.
- Freire, P., (1991). *A Educação na cidade*. São Paulo, Cortez.
- Freire, P., (1996). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*, São Paulo: Paz e Terra.
- García, C., (2001). *A formação de professores: centro de atenção e pedra-de toque*, In: Libâneo C., *Organização e gestão da escola: teoria e prática*. Goiânia: Alternativa.
- MOREIRA, J., *Portefólio do Professor, O portefólio reflexivo no desenvolvimento profissional*: Porto Editora, LDA, 2010, Prefácio de Maria de Lurdes Lima: 5.
- Nóvoa, A., (1992). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote.
- Perrenoud, P., (2001). *Práticas pedagógicas, profissão docente e formação*. Lisboa.

- Pérez, A., (1992). *O pensamento Prático do Professor — A formação do professor como profissional reflexivo*, InAntónio Nóvoa (Ed.), *Os Professores e a sua Formação*. Lisboa: Publicações D. Quixote.
- Pimenta G., (2010). *Professor Reflexivo: construindo uma crítica*. In Pimenta & Ghedin (orgs.), *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*, São Paulo: Cortez Ed, 2002. (1ª edição: junho de 2002; 2ª edição: novembro de 2002).
- Relatório do Desenvolvimento Humano de Timor-Leste, 2002. *Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento*, Díli.
- Rocha, N., *Timor (1987). O Fim do Império*, Lisboa: Editora Obipress.
- Silva, M., (2009). *Complexidade da Formação de Professores: saberes teóricos e saberes práticos*, São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, ISBN 978-85-98605-97-5, pp. 114-120.
- Vaizey, J., (1968). *A Educação no Mundo Moderno*: Editorial Inova Limitada, Porto, 1968.

Hipótese de abordagem de dois contos de Sophia de Mello Breyner Andresen no ensino de língua e literatura em Timor-Leste

Maria da Cunha

Introdução

A língua portuguesa foi escolhida como língua co-oficial de Timor-Leste, consagrada na Constituição de 2002 (artigo 13º) com base nos aspetos históricos, políticos, culturais, linguísticos e económicos. Embora durante vinte e quatro anos da ocupação indonésia tivesse sido proibida, sempre prevaleceu como língua de resistência usada nos serviços de clandestinidade, língua de comunicação nos debates políticos, nas manifestações, nas cerimónias de culto, nas liturgias e nas orações, nas revistas religiosas, nos nomes e apelidos. Também foram preservadas fórmulas de português nos domínios gregários e familiar e nas formas de saudação. O português é língua oficial paralelamente ao tétum porque o tétum é uma língua franca falada em todo o território, possuindo muitos empréstimos do português.

Com base nestas afirmações, a língua portuguesa deve ser considerada pelo povo timorense como um elemento de unificação, como património nacional, algo que lhe pertence, um direito e fundamento da identidade cultural.

Tendo em conta as ideias supracitadas, surgiu a ideia de elaborar este trabalho direcionado aos desafios do ensino de língua portuguesa no ensino secundário em Timor-Leste, considerando que as fraquezas do ensino secundário continuarão no Ensino Universitário, e é o que acontece.

A escolha deste tema derivou da experiência pessoal como professora de língua portuguesa no ensino secundário a partir de 2002 a 2009, e no ensino universitário a partir de 2008 ao presente, acrescentando algumas observações diretas e indiretas, conjugando também algumas leituras bibliográficas. Não obstante, este trabalho é parte, ou desenvolvimento da pesquisa monográfica de licenciatura apresentada à FEAH no Departamento de Língua Portuguesa em 2008.

No âmbito do português ser a língua oficial de Timor-Leste, deve ser também a língua de ensino. Para tal coloca-se as seguintes questões: a) após uma década da restauração da independência de que modo se ensina a língua portuguesa? b) quais são as dificuldades de ensino-aprendizagem da língua portuguesa no ensino secundário e universitário em Timor-Leste? Por último c) que estratégias poderiam ser utilizadas/aplicadas ao ensino da língua portuguesa e de temas de literatura e cultura no ensino secundário para melhorar o desenvolvimento cultural no futuro?

Tendo em conta as questões colocadas este trabalho apresenta os seguintes objetivos: a) descobrir as dificuldades do ensino aprendizagem da língua portuguesa, b) conhecer as estratégias aplicadas pelos professores de língua portuguesa no ensino secundário em Timor-Leste; c) sugerir estratégias que desenvolvam no aluno a interação que o favoreça apreciação crítica do texto, relacionando-o com o mundo que o rodeia e, permitindo o desenvolvimento cultural e linguístico, d) conhecer a importância e os desafios do ensino da literatura em Timor-Leste.

1. O ensino do português no período de transição

A partir do ano lectivo 1999/2000 a 2000/2001, o ensino de língua portuguesa começou de zero. Na fase da emergência e/ou na transição não havia programa de um ensino adequado à realidade timorense. Os professores timorenses do ensino de língua portuguesa eram poucos, enquanto as restantes disciplinas eram ministradas em língua indonésia, pois muitos dos professores foram formados em indonésio. Para responder a estas dificuldades, o Ministério da Educação, Cultura, Juventude e Desporto abriu 300 vagas para professores de português e timorenses para o ensino pré-secundário e secundário, através de um teste escrito em língua portuguesa. Neste, concorreram mais de mil candidatos que sabiam falar português, embora alguns não fossem professores no passado.

O sistema educativo naquele período ainda adaptava o método expositivo e limitava-se ao ensino da gramática da língua, visto o português ser rico em estrutura gramatical. Por escassez de livros, alguns

professores recorreram aos manuais que tinham ao seu alcance e utilizaram a teoria adquirida da experiência anterior do ensino/aprendizagem.

Em 2000, com a ajuda de Portugal, começaram os cursos intensivos de aperfeiçoamento da língua portuguesa. O curso decorreu com uma elevação de nível, o que deu vantagem/possibilidades aos professores timorenses recuperarem as falhas obtidas durante os vinte e quatro anos do congelamento da língua portuguesa. O manual didático utilizado foi o “Português Sem Fronteiras”, sendo o mesmo, em algumas escolas, era aplicado tanto para o pré-secundário como para o secundário. Este manual didático, mais tarde, foi adaptado para o português em Timor-Leste, que segue uma linha muito tradicional de organização de conteúdos (gramaticais e lexicais) pouco motivantes para os alunos. Não contempla os seus interesses, fator decisivo para a sua vontade em comunicar. As atividades propostas são todas de natureza estruturalista, independentemente dos objetivos e dos conteúdos que se procuram trabalhar e apresentam um certo nível de complexidade.

Não há diversidade nos textos que favoreçam diversos graus de leitura: leitura/compreensão; interpretação e crítica. Também ao longo dos textos e das atividades, não se colocam aos alunos conflitos cognitivos e não há atividades de pré-leitura que ajudem a criar horizontes de expectativa. Não contempla textos literários, ou seja, textos reais, para que o aluno possa relacionar à sua própria cultura ou experiência e que contribuam para melhor aprender o português.

Com a cooperação da Fundação das Universidades Portuguesas (FUP) e pelo Conselho Nacional de Resistência Timorense (CNRT), organizaram-se cursos de formação de professores do ensino básico e secundário na área disciplinar do português, em Timor-Leste em que os professores da geração de 75 ou antes e que já estavam colocadas em certas escolas tiveram de frequentar então alguns desses cursos. Em 2002 o Instituto Camões abriu a 1ª edição da licenciatura em ensino de língua portuguesa e culturas lusófonas.

Este curso teve continuidade nos anos seguintes. A maioria dos participantes eram professores, embora com dificuldades da carga horária, tinham de repartir o horário para o trabalho e estudos. Aprendiam para aplicar nas escolas, como refere Lourenço, (2008, p. 6), “o ensino do português faz-se por meio de *intermediários*, os professores portugueses ensinam os professores timorenses, que por sua vez, vão ensinar os jovens em escolarização ou adultos de diferentes áreas profissionais.”

2. Temas de Literatura e Cultura no Currículo do Ensino Secundário Geral

Com base da Política Nacional de Educação de 2007/2012, surgiu a reforma do 3º ciclo do ensino básico em Timor-Leste. Posteriormente, foi aprovado o plano curricular do ensino secundário Geral. Com base no decreto lei Decreto Lei 47/2011, Capítulo II, Artigo 5º, 2., lê-se: “O Plano Curricular organiza-se segundo duas vias específicas alternativas do conhecimento, cada uma delas com disciplinas próprias: a) Ciências e Tecnologias; b) Ciências Sociais e Humanidades”. Artigo 8º, 1: O percurso escolar na componente de Ciências Sociais e Humanidades compreende as seguintes disciplinas: a) Geografia; b) História; c) Sociologia; d) Temas de Literatura e Cultura; e) Economia e Métodos Quantitativos”.

A partir de 2012, incluiu-se pela primeira vez a disciplina de Temas de Literatura e Culturas no currículo nacional para área de ciências sociais, no 10º ano de escolaridade. Ao refletirmos nos objetivos fundamentais da educação, definidos no art.º 5º da Lei de Bases de Educação de Timor-Leste, na alínea a) diz:

Contribuir para a realização pessoal e comunitária de cada indivíduo, através do desenvolvimento da sua personalidade, da formação de carácter, da reflexão consciente sobre valores éticos, cívicos, espirituais e estéticos e de um equilibrado desenvolvimento psíquico e físico (p.16).

Entende-se que a literatura contribui para a formação do aluno enquanto pessoa, considerando a literatura como um reflexo da realidade e através da leitura que o aluno faz o exercício das suas capacidades.

O que é então literatura? Literatura deriva do latim, que com a transformação dos significados passou a significar arte de criação artística e um conjunto de textos resultantes desta actividade. (Silva, p. 200). Cunha citando Braga 2011, pp. 126-127) referiu que: “A palavra escrita, quando por ela se dá expressão às emoções e concepções subjectivas, ou se representam actos e aspectos da natureza objectivamente, torna-se pelos recursos estilísticos a mais elevada forma de arte, a que na série estética se chama literatura”

O ensino secundário é como um ponto de partida para o ensino superior, por isso, o professor deve ter em conta que literatura contribui para a formação integral do aluno enquanto pessoa. O professor será assim, um orientador de consciência.

Tanto no ensino básico como no secundário é importante refletir sobre a relação entre literatura e as outras artes que produzem motivação para a leitura e fundamentam a integração cultural do aluno, fornecendo-lhe instrumentos para a apreciação crítica do mundo que o rodeia, daí que haja a importância de interdisciplinaridade.

Não obstante, há falta de professores com formação adequada para o ensino de temas de literatura e cultura. Em certas escolas o professor desta disciplina foi formado em língua indonésia, um outro em economia, o que resulta o insucesso. Tais desorganizações abrem críticas para pesquisadores dentro e fora do país. É, portanto, o que nos mostra a seguinte afirmação “a maioria dos docentes timorenses não assume o papel de criador, encontrando-se ainda na etapa de aceitação cega e acrítica de ferramentas didáticas produzidas por outros” (Baltazar 2013, pp. 22-23).

Na ótica da autora esta citação é considerada uma crítica construtiva, embora haja no fundo um ponto negativo de desqualificação do docente timorense. Não obstante, é o que acontece na realidade. Este problema, por um lado, está relacionado com a formação do professor, por outro lado, o professor tem receio de não cumprir o programa estabelecido pelo Ministério de Educação.

Neste contexto, considera-se que o professor embora deva sujeitar aos conteúdos estabelecidos no manual, no entanto, poderia ser também inovador. De vez em quando poderia selecionar temas motivadoras e criar atividades que possam levar o aluno a compreender e a realizar as atividades disponíveis no manual “oficial”.

Para tal sugere-se dois contos da autoria de Sophia de Mello Breyner Andresen neste caso “O Homem” e “Vanina”, que são muito adequados e cativantes, para o ensino de língua portuguesa e para o ensino da literatura, embora não façam parte dos conteúdos curriculares da disciplina de temas de literatura e cultura no ensino secundário em Timor-Leste. Estes dois contos estabelecem um fator social ao aluno no âmbito da análise, que, por sua vez, poderá ligar à experiência anterior, ou à realidade em que se insere. Contudo, necessita-se conhecer a importância dos textos literários no ensino de língua.

2. A importância de textos literários no ensino da Língua e os fatores de aprendizagem

a língua e literatura são duas disciplinas paralelas de natureza interdisciplinar e que favorecem para a aprendizagem e desenvolvimento de uma língua. O ensino de literatura está, de certa forma, ligado ao ensino da língua, focando, fundamentalmente, a leitura de textos literários. É através da leitura crítica que se pode exercitar a capacidade crítica do aluno.

Segundo a teoria aplicada de Escaramenla (1955, p. 2699) “um conto, uma fábula, um facto histórico, são assuntos em que se pode formular perguntas a que os alunos hão-de responder, não com a ciência feita do livro, mas com opiniões próprias. Por elas, o professor avaliará e exercitará a sua capacidade de julgar”.

O professor tem de criar tipos de leitura (orientada e metódica) combinados, encarando os textos como entidades defetivas que exigem a participação dos alunos, promovem a leitura como experiência e como encontro, favorecendo uma atitude de interação, implicando um tempo de descoberta e de apropriação do aluno em um tempo de orientação pelo professor.

A leitura orientada e metódica favorece o espontâneo questionar e a manipulação do texto e, assim, entra em contato com a língua, onde se conjuga o caráter lúdico da literatura com a iniciação da análise. No âmbito da análise dos contos, são aplicadas as categorias básicas de análise e de interpretação como o tempo, o espaço, a ação e as personagens. Através da análise literária que desenvolva no aluno a interação, fornecendo a apreciação do mundo que o rodeia, permitindo desenvolver a sua própria cultura.

De acordo com a teoria de Bredella (1997:120),

o estudo das obras literárias sempre constitui o melhor exemplo da forma como as pessoas se decidem, de forma diversa, face aos acontecimentos externos, devido aos seus diferentes horizontes de motivação. É por isso que a interpretação de obras literárias pode desenvolver para a percepção dessas relações.

Esta afirmação relaciona-se à sensibilidade e ao pensamento do aluno na análise literária. Neste contexto, existem dois fatores de aprendizagem que o professor deve ter em conta os “fatores individuais” e

os “fatores sociais”. De acordo com Mesquita et al, (1995) a aprendizagem depende de diversos fatores, entre os quais o modo como está organizada ou do contexto em que se insere e, ainda, de diferenças ligadas às características individuais dos sujeitos.

Quanto aos fatores individuais, são exemplo a “idade”, a “inteligência”, a “participação” e a “experiência anterior”. No que diz respeito aos fatores sociais, são exemplos a sua relação com os alunos e seus respectivos encarregados.

A idade do aluno tem um papel importante na medida em que geralmente os adultos jovens possuem outro tipo de capacidades, relativamente aos muitos jovens ou idosos. Como exemplo, se pegar no conto “O Homem” ou “Vanina” adaptando-o a um grupo de alunos de idades compreendidas entre os 15 e os 20 anos, esse mesmo grupo conseguirá compreender mais rapidamente a narrativa, por ter uma noção de compreensão do conteúdo profundo do texto. Ao mesmo tempo, têm a capacidade de relacionar o conteúdo ficcional com a realidade que lhe for contemporânea. Neste sentido, o fator da idade é paralelo ao da inteligência. Na idade acima referida, a capacidade mental de processamento de dados e da sua análise está numa fase de alto desenvolvimento, o que pode justificar uma apreensão do texto particular.

A inteligência é a capacidade do indivíduo para pensar, conceber, compreender, aprender e julgar. De um modo geral, a velocidade de aprendizagem é proporcional à inteligência do indivíduo. Diferentes orientações da inteligência conduzem a diferentes aptidões como o exemplo de um aluno pode não saber resolver um problema de matemática, mas pode conseguir analisar com facilidade um texto literário.

Não obstante, o fator aprendizagem é inseparável do fator da “motivação”, dos interesses, das necessidades e da atenção do aluno. A motivação é um fator ligado à participação do aluno, que é muito importante durante o percurso da aprendizagem. Uma motivação de nível médio melhora a aprendizagem. A motivação sendo muito fraca torna a aprendizagem muito lenta. A motivação em demasia produz, com efeito, uma desorganização de comportamento que impede a aprendizagem. A ansiedade, do mesmo modo diminui a velocidade da aprendizagem. Contudo, não significa que a participação seja apenas responder às perguntas, mas ter a capacidade e a coragem de falar diante dos colegas e do professor.

A “experiência anterior” contribui também para a motivação da aprendizagem devido ao percurso de leitura e à experiência de vida de cada um. Assim, aquilo que se aprende através da leitura e da vivência quotidiana, prepara os alunos para defrontarem situações semelhantes às que sejam narradas nos textos literários em abordagem. O conto “Vanina”, pode servir de exemplo e permite aos alunos do ensino secundário que, com os conhecimentos adquiridos, poderão ter a capacidade de julgar.

Há muitos fatores individuais que estão ligados aos fatores “sociais” devido àquilo que o aluno recebe externamente e que vai acumulando, internamente, na experiência anterior. Relativamente aos fatores individuais e sociais, suscita-se uma interação ativa durante o percurso do ensino aprendizagem, quer isto dizer que, se o aluno for inteligente e estiver motivado, juntando-lhe a experiência anterior, cria-se uma reação recíproca entre professor e alunos na sala de aula. Com essas reações motiva o aluno a entrar numa fase de aprendizagem na resolução de problemas. O aluno vai desenvolvendo novas competências que irá espelhar no futuro. Para tal, cabe ao papel do professor/docente em criar matérias adequados à faixa etária, ao nível do ensino, cativantes à atenção e às necessidades dos alunos.

No âmbito do ensino de língua, poderá contribuir para o desenvolvimento das quatro competências como por exemplo, a compreensão oral, a expressão oral através do reconto, a compreensão escrita e expressão escrita.

3. Um Modelo de Compreensão da Leitura

Existem dois aspetos principais que distinguem os novos métodos de compreensão. O primeiro diz respeito à hierarquização das habilidades. O segundo diz respeito à participação do leitor na compreensão, isto é, a ideia de receção passiva da mensagem deu lugar à noção de interação texto-leitor.

No âmbito da compreensão, antigamente considerava-se uma concepção de transposição, supunha-se que o leitor apenas transpunha para a sua memória uma ideia exata determinada pelo autor. Atualmente, pensa-se que o leitor cria o sentido do texto, utilizando simultaneamente nele, os seus próprios conhecimentos e a sua intenção de leitura. No entanto o leitor para compreender bem a mensagem do texto, deve ter em conta certas convenções utilizadas pelo autor fora do seu conhecimento.

O modelo contemporâneo da compreensão da leitura compreende as estruturas do sujeito e os processos de leitura que utiliza. As estruturas são os conhecimentos e as atitudes do leitor, enquanto que os processos se referem às habilidades a que ele recorre durante a leitura. A variável texto, refere-se ao

material a ler e pode ser considerada sob três dimensões: a intenção do autor, a estrutura do texto e o contexto.

A intenção do autor pode determinar, e com efeito, a orientação da estrutura e do conteúdo. A “estrutura” refere-se ao modo como o autor organizou as ideias do texto. O “conteúdo” remete para os conceitos, conhecimentos e vocabulário que o autor decidiu transmitir. O “contexto” compreende elementos que literalmente não fazem parte do texto, que não dizem respeito diretamente às estruturas ou processos de leitura, mas influem na compreensão do texto como exemplo o contexto psicológico (intenção de leitura, interesse pelo texto), o contexto social (as convenções dos professores e colegas) e o contexto físico (tempo disponível).

A compreensão na leitura variará segundo o grau de relação entre o leitor, o texto e o contexto. Em uma situação em que o texto utilizado corresponde ao nível de habilidade do leitor, mas o contexto não é pertinente, em uma situação de aula se houver uma leitura em voz alta por um aluno que queira fazer uma boa leitura interpretativa, o contexto da leitura oral diante de um grupo pode não ser de natureza favorável à compreensão de um texto, mesmo que este esteja adequado ao leitor.

A leitura silenciosa de um texto estabelece um contexto de leitura pertinente ao leitor, mesmo que o texto seja demasiado difícil para ele. Em uma terceira situação, onde o leitor, o texto e o contexto não tenham coerência, surge o insucesso na leitura desde o início. Para favorecer a compreensão dos alunos, é preciso que o docente, primeiro se assegure de que três variáveis se organizem adequadamente. O leitor detém os conhecimentos necessários para compreender o texto e este, por sua vez, deve ser adequado ao nível de habilidade do leitor. O contexto psicológico, social ou físico, por sua vez, interfere na compreensão do texto.

De acordo com as teorias atrás apresentadas, para entrar na fase da análise, tanto professor como aluno deverão passar pela fase de leitura. É através da leitura que se podem encontrar no texto hipóteses de relação entre a vida real e o mundo ficção da literatura. Segundo Jolibert (1998, p. 19): “Ler é questionar o escrito como tal, a partir de uma expectativa real (necessidade/prazer) numa autêntica situação de vida. Contudo a leitura varia de leitor para leitor. Citando novamente, “(...) (um mesmo artigo pode, em momentos diferentes, fornecer informações diferentes)” (idem, p. 20).

4. Uma proposta de leitura de dois contos de Sophia de Mello Breyner Andresen: breve biografia da autora

Sophia de Mello Breyner Andresen foi uma poetisa portuguesa contemporânea que, desde sempre olhou os fatos e as situações da realidade portuguesa e do mundo contemporâneo, procurando adequar uma linguagem para exprimir um tema do quotidiano. A procura da unidade de consciência é também fulcral na poesia e nos contos exemplares. A leitura da sua obra exige do leitor uma procura idêntica para nela penetrar que, deverá ser também crítica. Existe na obra de Sophia toda a procura de sabedoria de viver e a sua obra filia-se numa tradição humanística-cristã (Santos, 1992). O conto “O Homem”, retirado dos Contos Exemplares, regista expressões genoseológicas ou poéticas, segundo um caráter de vivência cristã e litúrgica (Gomes, 1997). Este tipo de texto, beneficia o aluno no sentido de refletir o comportamento da sociedade na perspetiva humanística-cristã.

Influenciada por Ruy Cinatti fez uma viagem imaginária a Timor-Leste e dedicou uns poemas e o conto “O Anjo de Timor”, que no fundo sugere paz, justiça e a libertação do povo timorense:

Menino Deus, Príncipe da Paz, Deus todo Poderoso, lembra-Te do povo de Timor que por Ti foi confiado à minha guarda. Vê como não cessam de Te invocar, mesmo no meio do massacre. Senhor, libertai-os do seu cativeiro, dai-lhes a paz, a justiça, a liberdade. Dai-lhes a plenitude da Vossa graça. Glória a Ti, Senhor! (andresen, 1991)

A partir deste conto integrado logo na primeira unidade do manual de Temas de Literatura e Cultura do 12º ano de escolaridade em Timor-Leste coloca-se dois contos atrás mencionados, da mesma autoria.

5. Análise do “O Homem”

A abordagem do conto “O Homem”, em um nível secundário no contexto timorense, em que maioria dos alunos pertence a religião cristã, católica romana, poderá facilmente facilitar a compreensão do texto através das expressões bíblicas e do retrato da personagem principal do conto, que poderia orientá-los a mergulhar na análise.

O texto pode apresentar vários sentidos, o que permite várias interpretações de acordo com o perfil social e individual que cada aluno possa apresentar, desde que essas interpretações sejam coerentes e justificáveis através do texto. Será provável a existência de diferentes interpretações, não se deverá, no entanto, concluir que qualquer interpretação seja possível, pelo que qualquer leitura dos alunos seria sempre aceitável.

No âmbito de análise para um nível secundário em Timor-Leste, para uma faixa etária específica entre os 15 aos 20 anos de idade são adequadas as categorias básicas de análise e interpretação narrativa: o **tempo**, o **espaço**, a **ação**, e as **personagens**.

- O tempo

Tendo em conta a teoria de Aguiar e Silva (1998, pp. 145-146),

o tempo da história ou o tempo da diegese comporta um tempo objectivo, um tempo público, delimitado e caracterizado por indicadores estritamente cronológicos atinentes ao calendário do ano civil, anos, meses, dias, sem esquecer em certos casos as horas, por informações relacionadas ainda com este calendário, mas apresentado sobretudo um significado cósmico ritmo das estações, ritmo dos dias e das noites, por dados concernentes a uma determinada época histórica, etc.

No conto “O Homem”, a informação temporal contempla o significado cósmico ritmo das estações do ano que pode-se considerar como “tempo da diegese” o seguinte exemplo “Uma tarde do fim de Novembro, já sem nenhum Outono”, “Deviam ser quatro horas da tarde de um dia sem sol e chuva” (Andresen, 1991, p. 141), “naquela manhã” (idem, p. 141), “no próprio instante” (idem, p. 142), “muitos anos passaram” (idem, p. 146). Em uma segunda dimensão do tempo, surge também, o “tempo do discurso”, que é uma forma como se conta a história ao narratário ou destinatário. Quanto ao tempo do discurso pode dizer-se que este se encontra habitualmente, ligado à voz do narrador (focalização da narrativa). A responsabilidade deste caberá ao narrador ou a uma instância narradora, isto é, a uma personagem que, em determinada fase narrativa, pode assumir o papel de narradora. Na narrativa em estudo, o tempo do discurso cabe à narradora homodiegética, narra na terceira pessoa do singular e plural, do pretérito imperfeito e perfeito como os exemplos “os homens caminhavam”, “os carros passavam”, “levava ao colo”, “a cara mostrava”. Contudo, existe narração em primeira pessoa por exemplo: “Foi então que vi”, “lembrei-me ” (...), revela a participação da narradora.

- O espaço

Nesta categoria de análise existe as dimensões como o “espaço físico”, situa-se no passeio de uma rua da cidade; o “espaço social e cultural” centra-se numa cidade urbana. Considera-se o “espaço psicológico” como a memória onde se circula todas as imaginações representada nas seguintes expressões: “Lembrei-me de que tinha alguém, (...)”; “e a imagem do homem continuava suspenso nos meus olhos. E nasceu em mim a sensação confusa (...)”; “Rapidamente evoquei todos os lugares (...)”. Desenrolei o filme (...); As imagens passaram oscilantes (...). (...) tentei rever todas as memórias (...); “E no fundo da memória, (...)”

- As personagens

Neste conto, o título “O Homem” já antecipa a personagem principal, porque ao mergulhar na leitura descobre-se que a história gira em torno do homem. Quanto à caracterização física da personagem principal, a narradora reparou que o homem era “pobrememente vestido, enfraquecido, de cabelo castanho claro apartado ao meio, ligeiramente comprido, a barba descortada e crescida, a cara era magra, belos olhos, luminosos, claros e dóceis” (idem, p.142). As características psicológicas revelam a miséria inscrita no rosto, a resignação, espanto e pergunta.

O papel de “personagem secundária” cabe à narradora homodiegética, isto é, coloca-se como um adjuvante que tenta ajudar a personagem principal. Psicologicamente a personagem secundária é observadora, curiosa e indecisa.

A criança e as pessoas da rua, ou a multidão têm o papel de “personagens figurantes”. No âmbito da caracterização física da criança contempla uma oposição ao homem amadurecido, apresenta um traço de beleza extraordinária e pureza própria da infância.

- A ação

No âmbito da ação, encontra-se a ação inicial: “os homens caminhavam na rua” (idem, p. 141), enquanto a narradora caminhava depressa no passeio. Dentro desta ação identificada, surge uma ação perturbadora, pois interrompe e introduz a mudança, como refere a narradora: “A certa altura encontrei-me atrás de um homem (...)”. Ao passar ela voltou a cabeça para trás para ver mais uma vez a criança, viu então o homem e imediatamente parou.

A ação perturbadora continua na p. 145. A narradora voltou para trás contra a corrente da multidão. Viu o homem parado, continuando a segurar a criança. A narradora correu empurrando as pessoas.

Na mesma categoria de análise, encontra-se a ação psicológica. A narradora lembrava-se do fato do homem e de suas características. Pretendia fazer alguma coisa, mas sem saber como. Hesitava e duvidava, desistiu de tentar. Relembrou das imagens passadas e, compreendeu que o homem era semelhante a imagem que se formou no seu espírito quando lia: “Pai, Pai, porque me abandonaste?” (idem, p. 144).

A ação final praticada pela narradora revela-se na p. 146. Aquando a multidão parou, a narradora “quis espreitar, pedi licença”, tentou empurrar. Veio uma ambulância, abriu o círculo, o homem e a criança desapareceram.

Por fim, a multidão dispersou e a narradora ficou no meio do passeio caminhando para frente entre o movimento da cidade.

Neste conto pode identificar-se o tema da “Solidão”. Em um ambiente urbano, as pessoas parecem viver de tal forma que quase se marginalizam, umas às outras. Nesta condição, ali estava o homem sozinho, no meio da multidão em que ninguém repara, a não ser a narradora, dá-se a ideia de que, ainda que a multidão não se aperceba, existe algo de (D) divino presente nos pobres no mundo. Isto pode relacionar-se com a simbologia da expressão “O Homem”, numa leitura bíblica do termo “O Filho de Deus feito homem”.

Em uma perspetiva mais humanista-cristã, Homem, com letra maiúscula, representa o conjunto dos homens e mulheres no mundo, na sua existência física e espiritual, ideia salientada, já a partir do título, na forma escolhida para a narração, o monólogo que apresenta características de uma vivência cristã, segundo o estilo da autora.

Para Sousa (1993, p. 67)

O texto O Homem pode induzir para a avaliação incoerente para um leitor que não tenha relacionado o retrato que é feito do homem com O Cristo, por isso, a narradora procura recorrer a quadros e fotografias, teria sido necessário recurso a quadros intertextuais e culturais.

Citando novamente Sousa que por sua vez cita Goodman (1985, p. 827), disse: o leitor constrói um texto paralelo e intimamente relacionado com o texto publicado. Para cada sujeito este torna-se um texto diferente. O texto do leitor envolve inferência, referências e co-referências baseadas na *schemata* que se trazem para o texto. E, é o seu texto que o leitor compreende sobre o qual se baseará em referências.

Isto significa que, à semelhança do fenómeno de “repertóire”, estudado pelo comparativista Compagnon (1998), o leitor transporta toda a experiência de vida e de leitura para dentro do texto, a partir da mensagem veiculada pelo enunciado que leu. Como refere: “A sua imagem era exactamente igual a outra imagem que se formara no meu espírito quando eu li: Pai, Pai, por que me abandonaste? Era aquela posição de cabeça, era aquele o sofrimento, era aquela o abandono, aquela solidão”.

De certa forma, a caracterização da personagem principal, pode ser aplicada em uma aula onde se explore o tópico da interpretação, um debate sobre a forma como a solidão pode moldar física e psicologicamente o indivíduo. Vê-se, portanto, que a solidão lhe trouxe um traço de doçura muito particular, paradoxo interessante para os alunos discutirem.

A moralidade que este conto encerra é a de, que esse Homem ser O Cristo que sofre para redimir os pecados. Só Deus é que depois de morto, continua vivo entre os homens. A aparência física do Homem, lembra o sofrimento de Cristo transportando a cruz. A beleza da criança descrita pela narradora representa a pura inocência do Homem que sofre.

6. Análise do conto “Vanina”

Vanina é uma história encadeada no conto infantil Cavaleiro de Dinamarca. Pode-se sugerir como tema “A força do amor” e aplicar para uma leitura de sala de aula para alunos de uma faixa etária compreendida entre os 15 aos 20 anos, no nível secundário, que poderão desenvolver o seu conhecimento e relacioná-la com a própria cultura.

E relação ao “tempo da diegese”, não existe uma indicação cronológica precisa, mas o texto apresenta referências do tempo cósmico como “a noite”, “ao domingo”, amanhã ao pôr-do-sol”, “meia-noite”, “primeiro nascer do dia”. Quanto ao “tempo do discurso”, este identifica-se através da voz do narrador, caracterizado pelos tempos verbais no pretérito perfeito: “Vanina sorriu e atirou-lhe o seu pente de marfim” (ibidem, p. 22). A forma verbal está na terceira pessoa do singular porque se trata de uma focalização heterodiegética, isto é, a voz de um narrador neutro ou alheio que não participa no evento. Todavia, regista o discurso direto, trata-se do diálogo entre Guidobaldo e Vanina, Entre Guidobaldo e Orso, e entre Orso e o Velho Marinheiro.

No âmbito do “espaço”, o acontecimento ocorreu em Veneza, num palácio onde vivia Vanina. Ações ocorridas: a primeira fase identifica-se com a prisão de Vanina em que ela suspirava e vagueava pelo interior do palácio; a segunda: Vanina atirou o pente de marfim quando Guidobaldo ficou atraído pelos seus cabelos; a terceira é o pedido de casamento e a fuga; a quarta é o casamento no cais. Por último, é a procura pelo velho Orso.

Neste conto Vanina é destacada como personagem principal, fisicamente ela é bela, de cabelos loiros, compridos e atraentes. Contudo, psicologicamente Vanina é triste, desgostosa, esperta por ter-se livrado da prisão causado pelo Orso.

O Guidobaldo é a personagem secundária, ou adjuvante por ter ajudado a Vanina sair do sofrimento. Quanto à caracterização, fisicamente ele é belo, o seu cabelo preto era azulado com a asa dum corvo, e tinha a pele queimada pelo sol e pelo sal.

Orso pode ser considerado a personagem figurante que representa a geração mais velha que promete casamento aos filhos na idade prematura. De certa forma, isto pode relacionar-se à cultura daqueles tempos.

O Arrigo é também personagem figurante, assim como as aias, os esbirros e o pároco da capela.

Deste conto pode-se tirar algumas conclusões de moralidade, possíveis de suscitarem debate entre alunos em uma aula tanto de língua portuguesa como de literatura, tendo em conta os seguintes pontos:

- O sofrimento causado pela prisão física e psicológica acabará com a liberdade e felicidade;
- Não se deve prometer um casamento a uma criança porque é contra o seu direito;
- Os fortes e severos serão vencidos pela coragem e pela esperteza.

7. Recursos expressivos

Considerando que o aluno já conhece os recursos estilísticos no 11º ano no manual de Temas de Literatura e Cultura, sugere-se então algumas linguagens estilísticas identificadas no conto. No conto “O Homem” em análise contempla os seguintes expressivos:

Anáfora: “Era aquela posição de cabeça, era aquele o sofrimento, era aquele o abandono, aquela solidão”;

Eufemismo: “A cara mostrava o belo desenho dos ossos”;

Hipérbole: “rios de gente”.

No conto de Vanina encontram-se os seguintes recursos expressivos:

Comparação: “O seu cabelo preto e azulado como as asas como a asa dum corvo”;

Dupla: “flutuavam leves e brilhantes”;

Tripla adjetivação: “O achava velho, feio e maçador”;

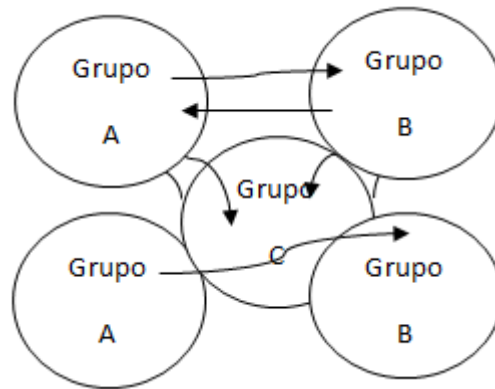
Hipérbole: “E eram tão perfumados que de longe se sentia o seu aroma”;

Anáfora e enumeração: “(...) outro que navegou para Oriente, outro navegou para o sul, outro que navegou para Ocidente”.

8. A implementação dos dois contos na aula de Literatura Portuguesa I

O tipo de análise acima apresentado foi implementado nas turmas de Literatura Portuguesa I, do 5º semestre do 3º ano, no departamento de língua portuguesa, da UNTL, tendo em vista que tais alunos serão os futuros professores de língua e literatura em Timor-Leste.

A implementação destes dois contos foi muito positiva. Cada um dos contos foi trabalhado em grupos paralelos. Dentro de cada grupo distribuía-se tarefas para que cada elemento se responsabiliza pela apresentação do item que lhe competia. Na apresentação do trabalho de um grupo, os outros grupos ficavam como ouvintes observadores, que, no final, colocavam questões, comentários e sugestões, criando uma aula viva e interativa. Por exemplo, “O Homem” ou “Vanina” era trabalhado pelo grupo A e B, o grupo C colocava-se como ouvinte e ou observador que, no final da apresentação faria a sua apreciação crítica aos dois grupos, provocando uma interação entre os três.



Com esta atividade, todos se sentiam motivados em expressar as suas opiniões, mesmo até os que tinham muitas dificuldades na expressão oral, isto demonstra que o tema abordado foi adequado à faixa etária e ao contexto do aluno. Com estas atividades o professor poderia avaliar o espírito crítico do aluno e as competências da língua.

Conclusão e Sugestões

Tendo em conta os objetivos apresentados, conclui-se que Timor-Leste não possuía programas de ensino adequados no período de transição por falta de recursos humanos e materiais. Com a reestruturação curricular surgiu a disciplina de Temas de Literatura e Cultura, que não havia no passado. A língua e literatura são duas disciplinas paralelas de natureza interdisciplinar. A literatura favorece a capacidade crítica do aluno e contribui para a aprendizagem e desenvolvimento da língua e da cultura. É através da leitura que o professor avaliará a capacidade crítica do aluno. A compreensão da leitura contempla três variáveis. Contudo, há falta de professores qualificados para esta disciplina.

As dificuldades enfrentadas nas aulas de literatura resultam da falta do domínio da língua portuguesa. Embora o português seja uma das línguas oficiais de Timor-Leste, depois de uma década ainda atravessa grandes desafios na sua aprendizagem e não existe imersão linguística.

Para tal, será necessário formações contínuas, não só para os professores de língua portuguesa e literatura, mas também para outras disciplinas para que, eleve a competência linguística e profissional. Só assim Timor-Leste poderá “participar activamente na diversidade de projectos promovidos pela CPLP, (...), quer no âmbito de formação e capacitação de formadores, quer no intercâmbio cultural” Lpourenço, (2008, p. 113).

Referência Bibliográfica

- AGUIAR E SILVA, Vitor Manuel de, (1998), *Teoria da Literatura*, 6ª ed., Almedina, Coimbra.
- ANDRESEN, Sophia de Mello Breyner, O Homem, in *Contos Exemplares*, 32ª ed., Figueirinhas, Braga, 1997, pp. 141/1477:
- _____, O cavaleiro de Dinamarca, 51ª ed., Figueirinhas, Porto, 1998, pp. 20/26.
- Andresen, S., (1991). *O Anjo de Timor*, in *Diário de Notícias* 29 de Dezembro de 1991)
- Baltazar, A., (2013). *Contribuições para a Construção de Materiais Didáticos para o Ensino do Português, por Professores timorenses, no Ensino Secundário Técnico-Vocacional de Timor-Leste*. Dissertação de Mestrado em Português como Língua Estrangeira e Língua Segunda, Departamento de Línguas e Literaturas e Culturas da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, pp.22-23)
- BREDELLA, Lothar, (1997), *Introdução à Didáctica da Literatura*, Publicações Dom Quixote, Lisboa.
- Escarmela, A., (1995), *Lições de Psicologia Aplicada à Educação*. Livraria Figueirinhas, Porto.
- Gomes, António Ferreira (1997), *Contos Exemplares*, 32ª ed. Figueirinhas, Braga.
- Jolibert, J., (1998). *Formar Crianças Leitoras*, Edições Asa, Lisboa.
- Lourenço, S., (2008). *Um Quadro de Referência para o Ensino do Português em Timor-Leste*. Dissertação de Mestrado em Língua e Cultura Portuguesa Área de Especialização em Metodologia do Ensino de Português Língua Estrangeira / Língua Segunda, Universidade de Lisboa Faculdade de Letras Departamento de Língua e Cultura Portuguesa, pp. 6, 113.
- MESQUITA, Duarte at all, (s.d.), *Psicologia Geral e Aplicada*, 12º Ano, Plátano editora, Porto.
- Santos, H., (1992). *Sophia de Mello Breyner-Uma leitura de grades*, In *Textos de Literatura Portuguesa- Ensino Secundário -12ª Ano*, 3ª Ed. Eições Asa, Porto.
- SOUSA, Maria Lourdes, (1993), *A Interpretação de texto na aula de Português*, Edições Asa, Lisboa.

Como pensam os professores timorenses que ensinam matemática no ensino secundário? Os conhecimentos e suas articulações na sala de aula

Gaspar Varela¹

Márcia Cristina de Costa Trindade Cyrino²

Introdução

A história mostra-nos que o contexto cultural e educacional do povo *maubere*³ tem sido influenciado substancialmente pela dominação estrangeira, principalmente, no que diz respeito à formação de conhecimentos matemáticos, visto que sua forma de ensino se restringe no desenvolvimento de habilidades técnicas para reproduzir conhecimentos produzidos pelos cientistas ou raciocínio de dedutivo.

O regime ditatorial português e indonésio que predominou em Timor-Leste durante 24 anos instaurou seu sistema educativo, de cunho conservador, visando à construção de conhecimentos matemáticos de indivíduos, vinculados à compreensão de universalidade e neutralidade da ciência, com vista à formação de mão-de-obra para atender aos interesses coloniais.

Para conhecer a marca dessa história na educação e na formação de professores, neste trabalho procura-se refletir sobre os conceitos e técnicas que envolvem o ensino das frações, considerando esse conteúdo como uma parte essencial na aprendizagem de matemática. Porém, o ensino pela compreensão desse conhecimento matemático tem gerado ainda muitas dificuldades de aprendizagem aos alunos dos níveis de ensino básico e secundário. Isso tem surgido devido à visão de universalidade do conhecimento matemático nas concepções pedagógicas dos professores que ensinam matemática. Uma visão pela qual, a matemática era (ainda é) natural e universalmente conhecida como ciência que estuda os números, sua forma, regularidades e como ela se relaciona com objetos lógicos e abstratos, isto significa que o conhecimento matemático tem um caráter interessante e forte com objetos abstratos e com pensamentos dedutivos muito mais presentes na atuação dos professores *mauberes*.

Os objetos e pensamentos que são reconhecidos válidos e fortes (definições, teoremas e axiomas ou postulados) cientificamente como linguagens dominantes nos discursos dos professores e dificilmente a serem negados no contexto *maubere* (D'Ambrosio, 1998 & Skovsmose, 2008b).

Os processos de ensino e aprendizagem que desenvolvem a construção de conhecimento a partir da percepção, da convicção, da compreensão, da ideia, do entendimento, do pensamento, do raciocínio, dos sentidos, da noção do dia-a-dia e que valorizam os aspectos humanos obviamente são ignorados pelos professores inconscientemente. Os professores assumem um papel de desenvolver mais as habilidades de cálculo matemático no educando do que desenvolver competências que promovem atitude crítica, honestidade, dignidade, cuidado, aplicação, seriedade e responsabilidade.

As possibilidades dessas práticas de ensino limitam-se a passar conteúdos e listas de exercícios programados nos livros didáticos com aplicações de regras e fórmulas decoradas, relegando a formação do saber, sentir, reconhecer, experimentar, vivenciar, pressentir, antever, prever, distinguir, pensar e julgar sobre o porquê das fórmulas e o como trabalhar com essas fórmulas dos conteúdos para, a partir daí, perceber e apreciar as relações desses conhecimentos formais com os conhecimentos do dia-a-dia. Em relação a este assunto, Ole Skovsmose (1998b, p.46) ressaltou que:

As possibilidades de exercício dos deveres e direitos democráticos não estão apenas relacionadas às estruturas democráticas formais institucionalizadas, também a uma atitude democrática individualmente consolidada. As ações democráticas de macro devem ser antecipadas no nível micro. Isso quer dizer que não podemos esperar o desenvolvimento de uma atitude democrática se o sistema escolar não contiver atividades democráticas como principal elemento.

¹ Universidade Nacional Timor Lorosa'e – UNTL, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, doutorado – UEL Email: gasparzitov@gmail.com

² Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática – UEL Email: marciacyrino@uel.br

³É a outra forma de designar os nativos/indígenas de Timor-Leste e que esses possam ser designados também por timorenses que por motivos ideológicos devem incomodar alguns timorenses (neoliberais) para concordar com uso desse termo.

Assim, a tendência da única matemática como ciência de exatidão, de certeza absoluta, de poder e de decisão descarta a importância de outros conhecimentos como filosofia, história, cultura etc. Nesse nível, os conteúdos da matemática são considerados mais importantes do que os conteúdos de outros conhecimentos. Então é necessário repetir mecanicamente, por meio das listas de exercícios e exemplos caracterizado por Skovsmose (1998b) como *paradigma do exercício*, o *ensino bancário* por Freire (1996) e a *transferência dos conhecimentos* de D'Ambrosio (1993).

Nesse caso, existem discursos que privilegiam a matemática como uma disciplina de excelência sobre outras áreas de conhecimento. A concepção de paradigma tradicional e a exatidão da matemática de qualquer forma predominam implicitamente no ideário da educação matemática timorense.

Essa concepção demonstra a matemática como linguagem de filtro e de decisão no contexto *maubere*. Essa concepção não surge por acaso, mas uma confirmação ao ambiente primordial da educação e da formação de professores de matemática como as construções históricas e ideológicas. Esta investigação preocupa-se com a maneira de pensar dos professores sobre a matemática e suas articulações de acordo as formações na área de competência matemática. Para isso, vale ressaltar que não negamos a importância da matemática, mas é necessário defender que ela é tão importante quanto outros saberes como geografia, física, química, filosofia, teologia (religião), cultura, história, entre outros que compõem o saber humano.

O discurso hegemônico da única matemática dos professores e educadores matemáticos representa a importância de desenvolvimento científico e tecnológico do que uma forma de aprender e conhecer, ou seja, de compreender o mundo com sua diversidade cultural (D'Ambrosio, 1996; Freire, 1995 e 1996).

A ideologia da certeza e da única matemática, inclusive, o alto grau de recursos tecnológicos, ganham mais força como possíveis paradigmas predominantes (Araújo & et. al, 2007), nos processos de ensino e aprendizagem de matemática como desvelado nos discursos. Assim, a crença infalível do raciocínio dedutivo da matemática que segue a lógica e modelos de certezas lógicas de Euclides contínua vigente. Até aqui “ninguém” tem ideia de colocar em dúvida a “lei de tricotomia que qualquer número ordinário ou é zero, ou é positivo, ou é negativo” (Guillen, 1987, p. 22). E o conceito de matemática, como pensamento teórico, que fornece as competências aos indivíduos para terem conhecimentos para desenvolver a capacidade de classificação de objetos e de seus fenômenos abstratos é explicitada no contexto deste artigo.

Machado (1987, p. 63), em contraposição a esse conceito apresenta:

(...) não pode ser considerada circunstancialmente a posição que a Matemática ocupa na classificação positivista da Ciência (...). Não se pode crer que essas sistematizações do conhecimento científico privilegiem a Matemática em função de seus belos olhos. As razões estéticas, se é que existem, certamente não são determinantes. As razões prático-utilitárias certamente existem, mas elas, igualmente, não permitiriam a compreensão de tantos especulativos.

Assim, as únicas razões que na matemática podem continuando a permanecer nos discursos dos professores de matemática de Timor-Leste são os quais defendem que os cidadãos precisam ter mais conhecimentos e com profundidade, do ensino básico ao secundário, para utilizarem no nível universitário. Com essa situação, vale ressaltar que o professor formado nessa perspectiva tem promovido conhecimentos como um técnico que domina as aplicações do conhecimento científico e matemático, produzido por outros, transformando regras em atuação. Ele compreende a matemática em uma concepção tecnológica, isto é, uma prática de ensino que deve ser eficaz e rigorosa.

A atividade desse professor é instrumental, dirigida para a solução de problemas mediante a aplicação rigorosa de teorias e técnicas científicas. Esses modelos de cursos de formação de professores de/que ensinam matemática devem ser investigados a partir das respostas dadas pelos professores acerca das questões sobre o conhecimento e a formação de conhecimentos matemáticos. As falas desses professores indicam que a sistematização lógica do conhecimento matemático e a perspectiva do ensino técnico é um dos modelos de ensino dominante. Para esse assunto, D'Ambrosio (1998, p. 23) afirmou que:

Consequentemente, a qualidade do currículo de Matemática considerada quanto ao sexo, raça, classe social, ou numa comparação internacionalmente com o currículo de outros países, deve ser encarada de forma diferente. A qualidade é avaliada não somente pelas atitudes de atuação e desempenho e muito menos pela análise do componente de conteúdo do currículo nos três níveis que são geralmente considerados (pretendido, implemento, conseguido). Não é só a análise do currículo, considerado da forma

abrangente que surgimos, que leva a falsas avaliações do sistema, mas ela mascara os componentes de injustiça social e preconceitos de diversas formas de discriminação como resultantes de classe social, sexo ou raça.

As possíveis finalidades dessas concepções de ensino de matemática orientam-se predominantemente pelo prosseguimento dos níveis de ensino mais altos (ensino superior) do que pela busca de interpretação e compreensão conceitual que, simultaneamente, podem gerar o estabelecimento de relações entre conceitos abstratos e a realidade concreta de matemática o que pode causar uma crise educacional da matemática, tanto para os alunos quanto para a sociedade.

A crise aqui se refere ao ensino que gera a falta de desenvolvimento da capacidade dos alunos em usar a matemática para investigar, discutir, interpretar e solucionar um dado problema ou uma dada situação individual ou social, mas exige-lhes memorizar as fórmulas para aplicar somente nos cálculos matemáticos. O modo de pensar que precisamos é que a ciência é uma construção humana em busca da verdade e a tecnologia é a arte da razão que assume papel para funcionamento da verdade, mas não uma única verdade. Uma verdade pode ser questionada em alguns dias, mas para buscar a resposta dessa verdade questionada é necessário conhecer as formas e os modos. A matemática deve ser associada como conceitos e normas dessas formas ou desses modos (D'Ambrosio, 1993). No entanto, a matemática que é arte ou técnica de conhecer, explicar, quantificar, medir, comparar e de entender diferentes contextos culturais torna-se teoria de números, axiomas e cálculos na história da humanidade. E com base primordial da sociedade grega antiga, tem influenciado ainda mais no pensamento dos professores de matemática, mesmo que já não corresponda às necessidades atuais do mundo e de Timor-Leste (D'Ambrosio, 1998).

Os processos de ensino e a aprendizagem da matemática com uso de fórmulas e modelos matemáticos de forma não questionada, sem conhecer sua origem e sem saber justificar seu uso, continuam influenciando a formação das concepções e finalidades de ensino de matemática para os professores. Assim, essa ciência gera conseqüentemente, dificuldades na formação compreensível de matemática dos alunos na sala de aula e seu uso na vida (D'Ambrosio, 1998; Skovsmose, 2008).

Do ponto de vista deste artigo, sugere-se que a matemática, enquanto área disciplinar, tende a assumir características particulares, pois tem uma função social e política muito específica para desenvolver instituições como as escolas e as universidades.

1. Construindo caminhos para a realização do estudo

Quando buscamos alguma informação para solucionar algum problema, colhendo alguns elementos que consideramos importantes para esclarecer nossas dúvidas, ou aumentar nosso conhecimento ou ainda, investigar alguns termos em busca de significados e sentidos para ter alguma ideia em comum, estamos realizando uma investigação. Porém, o ato/efeito da investigação necessita construir caminhos de qualidade na busca de estabelecer relações entre significados e sentidos que a linguagem proporciona para compreender o fenômeno de um determinado problema proposto. Assim, não se deve buscar qualquer conhecimento, mas um conhecimento que ultrapasse nosso entendimento imediato na interpretação, na compreensão e no sentido da realidade em que observamos.

É comum se chegar a conclusões/conhecimentos que contrariam as hipóteses iniciais, os entendimentos primeiros e, assim, são negadas as explicações óbvias a que se chega com observações superficiais e não sistematizadas. Neste sentido, os conhecimentos são obtidos por meio de investigações que vão além de uma primeira aparência, desenvolvendo-se processos e caminhos que visam explicar consistentemente os fenômenos observados, segundo determinados referenciais (quando esses existem). Com essas características, as investigações procuram elaborar um conjunto estruturado de conhecimentos que permitam aos interessados interpretar e compreender em profundidade aquilo que, à primeira vista, o mundo das coisas e dos homens revela nebulosamente ou em uma aparência caótica.

No contexto das reflexões realizadas no parágrafo anterior procuramos, neste trabalho, percorrer caminhos que nos parecem seguros para compreender a ação dialética de significados que cada discurso estabelece com seus locutores para obter um sentido em comum (Orlandi, 2003) nas respostas. Nessa perspectiva recorreremos à Análise de Discurso (AD). No caminho trilhado, vale ressaltar que a linguagem carrega implicitamente significados e sentidos. Ao interpretar e compreender os significados da língua precisa-se de compreender as concepções teóricas que permitem possibilidades de esclarecer possíveis significados que cada resposta (fala) carrega para estabelecer relações com seus locutores em busca de um

sentido comum (Orlandi, 2003). Precisamos, portanto, de buscar conhecimentos metodológicos mais seguros para construir uma compreensão aproximada acerca dos depoimentos dos professores.

Em meio ao caráter qualitativo definido para esta investigação, as reflexões críticas e a análise dos dados não requerem apoio de cálculos numéricos estatísticos. Vale destacar que na investigação qualitativa os dados coletados podem possuir características diferenciadas, tais como: palavras nas formas de escrita e oral, ações, ilustrações, documentos, entre outros. Os dados desta discussão são erguidos por meio dos depoimentos dos professores que formam grupos semelhantes para a análise dos seus significados e sentidos.

Para analisar os dados deste trabalho, vale ainda apresentar que AD tem escolhido como percurso metodológico mais seguro refletir sobre a maneira como a fala (língua) dos professores está materializada na ideologia e como a ideologia se manifesta nessa fala. Assim, partindo da ideia de que a materialidade específica da ideologia é o discurso e a materialidade específica do discurso é a língua, trabalha a relação língua-discurso-ideologia. Para AD, a linguagem não é transparente, assim como os depoimentos desses professores também não são transparentes, mas carregam significados e sentidos que surgem a partir da relação histórica, discursiva e ideológica. Com base nesse caminho percorrido, a questão posta para análise é: Como os textos produzidos a partir dos depoimentos podem significar? Nessa perspectiva, consideramos que as relações de linguagem são relações de sujeitos e de sentidos e seus efeitos são múltiplos e variados. No entanto, o discurso é o efeito de sentidos entre locutores.

Apesar de a linguagem não ser transparente, a língua reintroduz a noção de sujeito e de situação na análise de linguagem e os fatos reclamam sentidos. Ao mesmo tempo, destaca que as palavras simples do nosso cotidiano já chegam até nós carregadas de sentidos que não sabemos como se constituíram e que, no entanto, significam em nós e para nós (Orlandi, 2003).

Neste contexto, este trabalho realizou a coleta de dados durante o ano de 2010 e utilizou como instrumentos uma prova aplicada aos alunos do 11º ano da Escola Secundária 28 de Novembro, em Díli capital de Timor-Leste, e um questionário aplicado a seis professores de matemática do ensino secundário e a dois professores formadores de matemática.

Os resultados obtidos por meio da aplicação de provas junto dos alunos do 11º ano da escola secundária mostraram muitas dificuldades, tanto no ensino como na aprendizagem das frações. Assim, a partir das dificuldades identificadas na correção dessas avaliações, optou-se por aplicarmos posteriormente um questionário com questões abertas aos professores de matemática do ensino secundário e aos formadores de professores de matemática, procurando confirmar esse resultado. Vale ressaltar que esses dados estão relacionados “como pensam os professores” sobre conhecimentos didático-pedagógicos e metodológicos de matemática. E enfim, com base nessa ideia, agrupamos os depoimentos pelas semelhanças das respostas dos professores em três grupos. O primeiro grupo aborda a compreensão de formação do conhecimento matemático. O segundo grupo compreende o desenvolvimento dos interesses pela matemática. E o terceiro grupo relaciona-se às concepções políticas e metodológicas do processo de ensino aprendizagem da matemática.

Considerando a existência de inúmeras dificuldades na aprendizagem dos alunos, a matemática continua assumindo um papel importante ao ser útil como instrumento para a vida, em busca da formação humana e para o trabalho dos cidadãos. Nesse contexto, deveria ser importante para os professores-pesquisadores a busca de mais informações sobre como os professores pensam acerca de matemática e do seu ensino. Estes são assuntos relacionados à nossa reflexão. É importante então, pensar sobre nossas ações pedagógicas em sala de aula. Para tanto, é importante investigar os motivos dessas dificuldades a partir das seguintes questões: Como pensam os professores acerca da matemática? Porque consideram uma única matemática e não muitas matemáticas? Quais as concepções metodológicas dos professores de matemática? Como superar as concepções rígidas acerca da matemática? Neste sentido, o estudo teve por finalidades investigar os conhecimentos e os interesses dos professores sobre a matemática no contexto *maubere* para compreender a maneira de pensar desses sujeitos.

2. Apresentação e discussão dos dados

Nesta parte da análise apresentamos as intenções de cada questão para saber quais concepções manifestadas, pertinências das experiências, a formação e conhecimentos matemáticos desses professores. A seguir iremos às perguntas e às suas intenções. A pergunta (a) - *Há quantos anos você leciona matemática?* A intenção da pergunta (a) foi identificar as habilitações literárias (ou perfis) e experiências

docentes dos depoentes. A pergunta (b) - *Você possui habilitação em nível superior para ensinar matemática?* A intenção desta pergunta (b) foi verificar a maneira de pensar dos professores sobre a matemática e o ensino de matemática. Por último, a pergunta (c) - *Se a sua resposta for “sim”, diga quando você finalizou o curso!* Quanto à intenção desta pergunta foi referir-se ao ano de conclusão da formação. Nas seguintes subseções são apresentadas as análises dos dados.

3. Os conhecimentos matemáticos e formação do professor

No contexto deste grupo a intenção da análise é confirmar as habilitações literárias e suas formações de conhecimentos matemáticos. Para atingir as exigências da pergunta: a) *Há quantos anos você leciona matemática?* b) *Você possui habilitação em nível superior para ensinar matemática?* c) *Se a sua resposta for “sim”, diga quando você finalizou o curso!*

Dos professores que responderam à pergunta (a), seis deles possuem mais dez anos de experiência e apenas uma pessoa tem um ano de experiência. Quanto à pergunta (b), seis dos professores afirmam possuir habilitação de nível superior e informam o ano de sua conclusão do curso em que esse professor apresentou o ano da conclusão na questão (c) do seguinte modo: “eu finalizei o meu curso do nível superior quase cinco a seis anos”. E dois professores apresentam que ainda estão em processo de conclusão de curso como apresentam os professores a seguir: O meu curso ainda não foi concluído, mas já estou livre da teoria na área de matemática (PES¹1). E “Agora estou entrando na fase final da proposta do projeto de pesquisa, não irá demorar para eu finalizar o meu curso” (PES2).

Em relação ao ano de conclusão, existem distintas datas para o mesmo, mas no geral esse grupo de respostas confirma que os professores concluíram seus estudos e possuam distintos anos de experiências. Geralmente, entre um a mais de dez anos de trabalho pedagógico. Portanto, a maioria dos professores possuem habilitação de nível superior e formação de conhecimentos matemáticos para suas ações pedagógicas.

Na seguinte subseção nós apresentaremos a análise preliminar sobre os interesses profissionais dos professores depoentes.

4. Interesses profissionais

Para esta seção as perguntas foram: *Você gosta de atuar como professor de matemática? Porquê?* A primeira e segunda pergunta tiveram como objetivo conhecer os interesses e as razões dos depoentes para serem professores de matemática. Outro objetivo foi compreender a forma de pensar dos professores sobre a matemática e suas articulações e ainda, perceber se revelam os paradigmas predominantes - paradigma de exercício, ensino bancário e racionalidade técnica - com modelo de *professor ensino e aluno aprende* no contexto *maubere*. Na perspectiva do interesse e da formação, os professores depoentes responderam de acordo como a exigência de cada pergunta, mas demonstraram diferentes concepções entre si e em a relação às concepções matemáticas no contexto timorense. Neste sentido, a fala de um dos professores sugere que:

A matemática é base de lógica e é conceito fundamental da vida e a nação de Timor-Leste necessita que os seus cidadãos tenham conhecimentos e aprendam com mais profundidade desde o nível pré-secundário até secundário para que possam aplicar ou utilizar no nível universitário. Esse é o objetivo que me faz gostar de ensinar matemática (PES6).

Mesmo que a linguagem não seja clara, um dos depoentes dá indícios de que compreende a matemática como conceito fundamental e que o aluno precisa aprimorar seus conhecimentos nesta área do saber para dar prosseguimento na educação em nível superior. Essa compreensão, da importância em aprender matemática para o prosseguimento dos estudos, ou seja, um entendimento da matemática como um ensino propedêutico, aparece na maioria dos discursos dos professores de matemática entrevistados, em detrimento de uma compreensão da aprendizagem matemática para o desenvolvimento de aspectos humanos.

¹Código atribuído aos professores do ensino secundário que responderam as questões do questionário.

O professor do código PFP1 apresentou seu interesse como professor de matemática com a seguinte justificativa:

Gosto de atuar como professor porque na época em que eu era estudante, gostava muito desta disciplina que se caracteriza pelo difícil acesso da maioria dos estudantes. Além disso, esta disciplina não utiliza muitas palavras (vocabulários) para memorizar. No caso de Timor-Leste, eu vejo que a maioria dos estudantes timorenses tem muitas dificuldades de aprender. Daí, eu queria ajudá-los.

O depoente contextualiza seu interesse pela matemática diante da pré-concepção que matemática era difícil e não atraía muitos alunos. Uma das razões que o professor depoente coloca no seu discurso é que a matemática tem menos palavras e só precisa dos símbolos, fórmulas ou conceitos.

O professor a seguir, trabalha na formação de professores de matemática, segundo ele: “matemática é uma disciplina única e a maioria dos estudantes não gostam. Queria preocupar também dou uma motivação aos estudantes para melhorar os seus estudos” (PFP2). Já outro professor do ensino secundário apresenta o seguinte argumento: “porque a matemática é pai de todas as ciências no mundo inteiro” (PES2).

Estes discursos apresentam a resistência do ensino da matemática como um conhecimento universal, isso porque, eles foram formados nesse ideário da educação matemática sendo que gera dificuldades e desmotiva aprendizagem da matemática dos alunos. Nesta mesma compreensão os professores sentem privilégio de ter domínio do conhecimento e autoridade em sala de aula. Essa concepção não é diferente do que o professor (PES6) apresenta, como citado anteriormente. Apesar disso, quase maioria dos depoentes apresentam os seus interesses de ser professor de matemática e exercer suas funções docentes em sala de aula, mesmo que a postura de dono do conhecimento ainda exista, do professor que além de trabalhar com conteúdo de matemática, trabalha também com outra disciplina. Essa atuação pedagógica nos coloca em situação de dúvida sobre o domínio do saber, do saber fazer e de sua formação. Os questionamentos que nos instigam são: Como preparar a matéria de forma que possa envolver os aspectos humanos em suas disciplinas? Como o professor pode preparar as aulas de matemática e com que materiais didáticos?

Na nossa reflexão em relação a esse assunto nos leva a perceber um ensino pautado na racionalidade técnica, isto é, aquele no qual o professor passa conteúdos aos alunos para serem memorizados e depois entregam uma lista de exercícios para o treinamento das fórmulas decoradas. Assim, podemos considerar esse processo de ensino como um ensino que não desenvolve os aspectos humanos, porque em harmonia com a ideia, o professor só pode desenvolver as habilidades de cálculo matemático sem explorar as competências do educando para a tomada de atitude.

A possibilidade de melhoria da qualidade do ensino da matemática pode estar na formação da atitude crítica e no sentido de questionar sobre o porquê e o como trabalhar com as fórmulas dos conteúdos e suas relações com os conhecimentos do dia-a-dia. Em relação a isso Ole Skovesmose (1998b) ressalta que:

As possibilidades de exercício dos deveres e direitos democráticos não estão apenas relacionadas às estruturas democráticas formais institucionalizadas, também a uma atitude democrática individualmente consolidada. As ações democráticas de macro devem ser antecipadas no nível micro. Isso quer dizer que não podemos esperar o desenvolvimento de uma atitude democrática se o sistema escolar não contiver atividades democráticas como principal elemento (Idem, p. 46).

A tendência que se tem apresentado pela maioria dos professores refere-se à única matemática como conhecimento universal e única ciência em que a presença de outros conhecimentos como a filosofia, a história, a cultura entre outros não tem importância.

Essa concepção demonstra uma excelência aos que conseguem escolher a matemática como conhecimento pertinente e desvaloriza os que escolhem outras áreas do conhecimento. Aqui se percebe a existência da concepção predominante de um paradigma tradicional e a exatidão da matemática. O que nos dá indícios de que a concepção da matemática em Timor-Leste é como filtro de decisão em relação às outras áreas. Não é por acaso, que o ambiente primordial de formação desses professores foi baseado nessa concepção. Um deles (PES4) apresenta a preocupação de que a matemática tenha, além da função de suporte de outros conhecimentos, a função da transformação pela humanização e de desenvolvimento da consciência do ser humano como cidadão e político de um país, por isso, é necessário dar muita atenção. Esperamos que a conscientização acerca da importância do conhecimento matemático possa contribuir à

discussão e à realização da proposta de um ensino social da matemática, na formação de docentes e nos processos de ensino e aprendizagem de matemática.

Os demais depoentes abordam a universalidade e o privilégio da única matemática no mundo. Nesse patamar de concepções os professores podem achar que eles são pessoas com talento especial para serem formados em matemática. E a matemática nesse aspecto é caracterizada como ciência de números, de teoremas e de fórmulas produzidos pelos matemáticos, de uma única cultura ocidental, para memorizar técnicas e resolver cálculos. Em vez de ser considerada arte e técnica para conhecer e aprender os conhecimentos advindos de diversas tradições socioculturais e históricas, econômicas e políticas, a matemática tornou-se currículo fechado em volta do homem.

Assim, muitas vezes gera preconceções que causam o medo comum pela matemática tornando-se difícil de aprender. Porém, alguns dos professores começam a ter consciência de que não existe a única matemática, mas várias manifestações matemáticas em diferentes contextos, por exemplo, matemática do dia-dia, de fazer as contas na nossa vida diária. Ainda assim, existe dificuldade em articular teoricamente essas concepções, pois existem carências epistemológicas que apoiam essa concepção e explique melhor as várias manifestações matemáticas. As respostas dadas pelos professores confirmam a visão da universalidade do ensino dessa área de conhecimento.

O reconhecimento da matemática como ciência que desenvolve o raciocínio lógico, pensamento crítico, capacidade de cálculo, ideias lógicas abstratas e conhecimentos profundos, sistematicamente estruturados são fatos de existência desta perspectiva.

5. Conhecimentos metodológicos

Nesta seção várias manifestações são apresentadas para responder à questão sobre conhecimentos metodológicos e a importância da formação de professores de matemática. Os professores sinalizaram a perspectiva técnica em suas respostas. Nesse contexto, ao responder à pergunta (a) da questão sete que diz: *Comente sobre o seu modo de trabalhar os conteúdos matemáticos em sala de aula*; os professores depoentes apresentaram: “Eu ensino de acordo com os livros que existem. Livros que os professores brasileiros prepararam. Portanto, nós ensinamos em capítulos e trabalhamos três capítulos dentro de um semestre” (PES1). Em seguida outro depoente apresenta: “A minha experiência é desenvolver uma aula de matemática tradicionalmente decorada e ainda centralizada pelo professor” (PES6). O professor que trabalha na formação confirma essa tendência: “no contexto de Timor só podemos ensinar pelo método tradicional” (PFP2¹). Para o professor PFP1 de matemática:

Preparar os conteúdos que serão abordados (plano de aula). (Para) saber quais os requisitos que os alunos precisam saber antes de abordar. Os textos que estão escritos em língua portuguesa, mas tenho de explicar em línguas como tétum, malaia (ou seja, língua indonésia) e língua portuguesa!

Depois o professor depoente que trabalha também no ensino secundário apresenta: “Faço o plano de aula de acordo com o conteúdo determinado para poder ensinar, depois é que avançamos para outro conteúdo” (PES2). E outro professor disse que, “De acordo com o meu trabalho na sala de aula, preciso relacionar os conteúdos matemáticos com as funções da matemática na nossa vida diária, para que após dominar a matemática eles possam saber aplicá-la em (...) vida cotidiana” (PES3). Além disso, outro depoente manifesta:

Em relação ao conteúdo de matemática na sala de aula, em primeiro lugar, tem que orientar suas visões sobre conteúdo e sua ligação com a vida cotidiana. Caso seja possível, inicia-se por meio de um jogo ou um pouco de prática, assim eles podem conhecer por meio da sua realidade antes de aprender a parte abstrato (PES4).

Outro depoente diz, “faço planejamento antes de ensinar, sempre expliquei com atenção e devagar para que possam obter os conteúdos que foram ensinados. Sempre deixar os estudantes fazer perguntas quando eles não compreendem a disciplina a ser ensinada” (PES5). Ao responder o item (b) da questão de sete que

¹Professor formador de professores.

diz: no seu entendimento, existem pontos da sua prática pedagógica que necessitam ser melhorados? Os professores respondem: “Sim, nós precisamos melhorar alguns os livros que os professores estrangeiros preparam, porque se encontra algumas falhas técnicas neste livro, muitas vezes existem exercícios que não são certos” (PES1). O depoente PES2 diz: “sim, preciso melhorar mesmo, porque há muita coisa que ainda falta, na aula, a realidade de ensino já não está sendo de acordo com a prática pedagógica que existe” (PES2). Para outro depoente: “os pontos que precisam melhorar são os métodos de ensino, para que assim os alunos possam aprender de maneira agradável e sabemos que a matemática, como disciplina, muita gente não gosta” (PES3). Um depoente sugere que

é necessário que o aluno tenha o seu próprio livro, e assim antes de aprender o conteúdo, o aluno já deve (...) conhecer um pouco antes do professor (ensinar) explicar, mas a quantidade excessiva de alunos também é fator determinante do desenvolvimento dessa aprendizagem, e um bom currículo seria a meta para podermos caminhar (PES4).

Em seguida, um depoente salienta que “precisa melhorar os métodos de apresentação e o sistema de avaliação dentro do processo ensino e aprendizagem” (PES5). Depois professor com código PES6 ressalta, “é muito necessário para melhorar” (PES6). O professor trabalha na formação de professores apresenta, “sim, existem pontos da minha prática pedagógica que necessitam de ser melhorados” (PFP1). Outro apenas afirmar, “sim” (PFP2).

Ao responder item (c) da questão que pede: Caso existam, diga quais? os professores manifestam que “no livro do 2º ano secundário, na parte dedicada à estatística, há muitos dados que não estão corretos” (PES1). O professor do código PES2 citou que, “(...) nas aulas, apenas passar conteúdos de forma escrita e apresentar de maneira violenta (raiva) com as crianças sem mostrar justificativas”.

O que precisa melhorar para professor PES3 é: “o método de ensino, e é preciso ter plano de ensino, e também plano da aula para que seja fácil de seguir, assim como facilitar a compreensão das crianças”. No caso do professor PES4, o que é preciso melhorar é o “currículo, quantidade aluno, equipamento da prática”. Para o professor PES5 o que precisa de melhorar é a “Metodologia, - Avaliações, - aproximação, - comunicação - dominar a sala de aula”. Para depoente PES6, o que precisa de melhorar é: “currículo, manuais dos alunos, guia do professor” (PES6). Para PFP1 é preciso melhorar “na comunicação (o uso da língua). No domínio dos conteúdos. No fazer integração entre conteúdos matemáticos e contexto real do dia-dia ou vivência. No processo de avaliação, como é que eu posso dar entendimento ou acompanhamento aos alunos em quantidade maior?” Por fim, para PFP2, o que é preciso melhorar é “método de ensino”.

Em meio a essas ideias dos professores podemos dizer que os mesmos têm ciência de que o paradigma de ensino em que o professor ensina e aluno aprende é dominante no contexto timorense e é preciso criar condições para melhorar porque a maioria das ideias expressas nos discursos apresentam como finalidade o ensino da matemática para prosseguir aos estudos dos níveis mais altos ao invés de objetivarem desenvolver a capacidade de interpretar e analisar sinais, códigos, propor, utilizar modelos e simulações na vida cotidiana (D’Ambrosio, 2005). Nessa dimensão, a matemática acadêmica tem sido privilegiada sobre outros conhecimentos. E, por isso, percebe-se que a matemática a partir dos depoimentos como componente da qualidade instrumental, com objetos básicos na base da coerência lógica consistente e verdade na argumentação.

Nesse patamar de entendimento, o modelo de educação matemática, de instrução, de ensino e de aprendizagem tem o seguinte percurso didático: apresentar definições, fórmulas, exemplos, algumas explicações e passar listas de exercícios, mesmo que existem também sugestões para criar condições com intenção melhorar as formas de pensar sobre a matemática e o seu ensino. O modelo, ou seja, o ideário de educação matemática entre outros desse nível deve ser repensado. É possível entender que um número é uma representação abstrata da quantidade do objeto real. Por esta razão, o ensino da matemática também pode pautar numa realidade concreta, ou seja, em um diálogo entre o real e a imaginação para formar uma linguagem simbólica (uma notação) ou o que podemos chamar de negociação de significados e de sentidos. No entanto, o ensino sem a dialogicidade entre o desenvolvimento da ciência, tecnologia e a diversidade histórica, social e cultural perde sentido. Assim, muitas vezes o aluno não entende como conteúdo matemático, em especial, o conteúdo de frações, pode ser usado e como se dá o seu uso (Skovsmose, 2008b). Os professores e formadores de professores de matemática ao responderem às questões associam as expressões que ouviram quando foram formados como, por exemplo, pessoas que têm talento especial para a matemática. Essas respostas confirmam exatamente o que Poincaré diz sobre, “invenção da sensibilidade estética” que, “a sensibilidade estética é uma intuição especial que só existe nos que nascem matemáticos

criadores, que desempenha um papel de crivo e apenas deixam passar para o consciente as ideias que trazem a marca da beleza matemática” (Ponte; Boavida; Graça & Abrantes, 1997, pp. 20-21), in coletânea, Cyrino, 2014, p. 61-62). E, a “(...) criação matemática” (idem, p. 21) depende do sujeito que nasce com talento matemático.

Os professores também associam a construção de conhecimentos matemáticos de forma como Poincaré associa que “a estética como conhecimentos matemáticos que são utilizados para realizar uma determinada demonstração e recepção” (ibidem, p. 21). E considera-se ainda a matemática como ciência de números, de teoremas e de fórmulas produzidos pelos matemáticos de uma única cultura, para decorar ou memorizar e de mero cálculo. Nesse contexto, a matemática torna-se uma linguagem do poder, de seleção e estratificação social no pensamento desses professores.

Considerações finais

Em meio às análises dos depoentes é possível perceber que a neutralidade e da universalidade presente nas concepções de matemática no contexto timorense, a assim como, a finalidade de ensino da matemática limitada na instrumentação dos alunos para prosseguir aos níveis do ensino superior, apesar de em alguns momentos esses professores defenderem que precisam melhorar.

Neste sentido, buscamos caminhos para transformar essa realidade por meio de uma formação de futuros professores com novas posturas e novas perspectivas. Uma formação de professores que faça refletir sobre a presença da matemática, tanto em resoluções de problemas da vida individual como em ações contra as situações críticas, que possam aparecer na vida social. Isso, demanda a necessidade de um ensino da matemática mais apropriado ao contexto timorense, sobretudo o ensino de frações para que exista uma boa aprendizagem da disciplina de matemática dos alunos. Uma aprendizagem da matemática que possibilite aos alunos saber estabelecer relações entre situações reais da vida cotidiana, do seu conhecimento espontâneo, de suas relações sociais como parte do desenvolvimento cognitivo.

Para concretizar essa forma de aprendizagem da matemática é necessário repensar na formação de professores e a formação de formadores de professores de matemática com base em novas perspectivas e ideias inovadoras ao contexto timorense. É preciso pensar em uma formação de professores, do quadro profissional docente de matemática, que não coloca apenas as regras como ponto principal dos processos de ensino e aprendizagem, onde os alunos podem esquecer rapidamente, mas estimular esses alunos a quererem saber e fazer, a construir e reconstruir conhecimentos matemáticos mais sólidos, permanentes e contínuos.

Para fugir dessas características de cunho tradicional como paradigmas de exercício, de transferência do conhecimento, de ensino bancário sugere-se como alternativa, uma formação de professores de matemática pautada na perspectiva de etnomatemática ou de aprendizagem significativa, na qual a formação de professores de matemática exija a compreensão de concepções de ensino de matemática diversificadas e vivenciadas. Diferenciadas no sentido de formar professores que tenham bom domínio matemático e metodológico para criar situações e espaços estimulantes aos alunos para que eles aprendam a construir seus conhecimentos. Além disso, desenvolver a capacidade de criação de espaços como laboratório, seminários, grupos de discussão e de estudos.

Espaços estes, que possam oportunizar os alunos a vivenciarem situações de pesquisa e de discussão, de troca de experiências, de exploração das ideias matemáticas, de reflexão, de compreensão, de interpretação e de produção de materiais e iniciação científica, com finalidade de ensino e construção de conhecimentos e conceitos matemáticos. Projetos de iniciação à pesquisa e à docência podem ser considerados como alternativas para os alunos vivenciarem situações inovadoras que contribuam para a construção dos seus saberes docentes. Esses espaços são fundamentais para a conquista da autonomia e da prática reflexiva, onde se aprende fazendo, refazendo e avaliando.

Essas alternativas podem ajudar a não dar continuidade ao modelo de ensino em que posiciona o professor como centro do conhecimento que tem sido praticado durante séculos e séculos.

Assim, sugere-se aos formadores de professores, como executivos do programa político público de desenvolvimento educacional e de formação de professores em Timor-Leste, a pensar na necessidade de reformular os cursos de formação de professores de matemática fundamentados em novas concepções, de realizar suas práticas educativas com percursos didáticos que priorizem a aprendizagem significativa dos alunos.

Os cursos de formação devem ser voltados à preparação de professores, com competências necessárias em diferentes vertentes de conhecimento matemático e no domínio dos conteúdos em língua portuguesa;

com disposição ao saber e fazer, sobretudo estimulando os alunos a quererem construir seus conhecimentos matemáticos escolares a partir de sua convivência com outros e de seus conhecimentos prévios, e que respeitem os saberes tradicionais dos educandos e os saberes das classes populares para a negociação de significados e dos sentidos.

Nesse contexto, podemos considerar que a construção de conhecimentos matemáticos, constituída como prática comunitária está relacionada com ensino de saberes e de conteúdos que os professores lecionam nas escolas. A matemática, que é a arte ou técnica de conhecer, explicar, quantificar, medir, comparar e de entender diferentes contextos culturais, torna-se teoria de números, axiomas e cálculos na história da humanidade, com base primordial grega (D'Ambrosio, 1998) está sendo ensinada apoiando-se somente no processo de ensino de fórmulas e modelos matemáticos de forma não questionadora, sem conhecer sua origem, sem saber justificar seu uso. De maneira que esta ciência tem gerado muitas dificuldades na formação compreensível da matemática em sala de aula e o seu uso na vida do educando (D'Ambrosio, 2005; Skovsmose, 2008).

Para isso, deve-se pensar também nos assuntos de cooperação com programas de pós-graduação a nível de mestrado e de doutorado das universidades da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), principalmente Portugal e Brasil. Procurando estabelecer relações de intercâmbio por meio de convênio de estudo para formar formadores de professores de matemática com intuito de conquistar mais espaços teórico-metodológicos como parte do desenvolvimento profissional destes e para que também possam contribuir para a transformação do modelo de educação, de instrução, de ensino e de aprendizagem com percurso didático que apresenta definições, fórmulas, exemplos, algumas explicações e listas de exercícios permanecendo na prática educativa no contexto de Timor-Leste.

Esperamos que esse trabalho possa gerar algumas contribuições aos professores de matemática e que ensinam matemática na educação timorense, no sentido de que esses venham a conhecer as dificuldades dos alunos, e as causas destas, inclusive tenham a compreensão do universo dos saberes matemáticos, para refletir suas práticas pedagógicas em sala de aula. O ensino desta disciplina deve estimular o aluno explorando ideias próprias e aprendendo a tirar as suas próprias conclusões sobre alguns conceitos de matemática.

Referências Bibliográficas

- Araújo J. L., & et. al. (2007). *Educação Matemática Crítica: reflexões e diálogos*. Belo Horizonte: Argvmentvm.
- D'Ambrosio, U., (2005). *EtnoMatemática: elo entre as tradições e a modernidade* (2ª ed.). Belo Horizonte.
- D'Ambrosio, U., (1998). *EtnoMatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer* (4ª ed.). São Paulo.
- D'Ambrosio, U., (1996). *Educação Matemática: da teoria à prática* (8ª ed.). São Paulo: Papirus.
- Freire, P., (1995). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa/Paulo Freire*. São Paulo: paz e terra.
- Guillen, M., (1987). *Pontes para o infinito: o lado humano das Matemáticas* (1ª ed.). Lisboa:Gradiva.
- Machado, N., (1987). *Matemática e Realidade: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino da Matemática*. São Paulo: Cortez: Autores Associados.
- Orlandi, P., (2003) *Análise de Discurso: princípios & procedimentos* (5ª Ed.). Campina, São Paulo: Pontes, 2003.
- Ponte, J., Boavida, A., Graça, M. & Abrantes, P., (2014). Didáctica da Matemática. DES do ME, Lisboa, 1997, in coletânea, CYRINO, M. C. C. T. Conhecimento, Educação Matemática e Práticas Pedagógicas, Londrina: UEL.
- Skovsmose, O., (2008ª) *Desafios da reflexão em educação Matemática crítica* (1ª ed.). São Paulo: Papirus Editora.
- Skovsmose, O., (2008b). *Educação Matemática Crítica: a questão da democracia* (4ª ed.). São Paulo: Papirus Editora.

Consideração em torno do ensino da educação física em Timor-Leste

Céu Baptista¹
Francisco Pereira²
João Pereira
Bruno Torres

Investir em educação, independentemente da área, é extremamente importante quando se pensa no desenvolvimento das pessoas e em consequência de uma nação (Menezes, 2015, p. 188)

Introdução

Timor-Leste tornou-se um país independente no ano 2002, desde então, que a formação inicial e contínua de professores tem merecido grande importância no desenvolvimento na área educacional (Carvalho, 2015; ME-RDTL, 2011). Carvalho (2015, p. 142) aponta quatro grandes problemas nesta área: não há critérios rigorosos e definidos para recrutar professores; a falta de docentes qualificados nos estabelecimentos de ensino superior; a escassez de materiais de formação e por fim, a situação linguística do país que o facto de ainda ser alvo de discussão nos debates públicos dificulta a ação pedagógica do professor.

Sabemos que a resolução destes problemas é um processo bastante lento e levará anos a ser ultrapassado. No entanto, alguns projetos implementados no território, como por exemplo, o Projeto de Formação Inicial e Contínua de Professores (PFICP), contribuíram para um aumento de profissionais qualificados nomeadamente de professores do 1º e 2º ciclo do ensino básico.

Nesta linha de pensamento, a literatura refere-nos que pequenos passos vão sendo alcançados no sentido da melhoria pedagógica em algumas disciplinas como nas ciências naturais (Correia, Freitas, & Barbosa, 2015; Pereira, Neto, & Cassiani, 2015). Por outro lado, Carvalho (2015) refere que as áreas com mais necessidades de formação são ciências exatas, ciências sociais e português.

Porém, verifica-se uma inexistência de publicações acerca da metodologia de ensino da disciplina de educação física. Daí, a importância do nosso estudo, em perceber qual a metodologia de ensino da educação física mais abordada pelos docentes timorenses nos diferentes ciclos de ensino, embora com uma amostra bastante reduzida para que seja possível a generalização dos resultados. Ainda assim, consideramos ser um pontapé de saída para o campo de investigação científica na área da educação física em Timor-Leste.

O papel da educação física no desenvolvimento de uma criança

A disciplina de educação física, à imagem de uma sociedade marcada por transformações culturais, sociais, políticas e tecnológicas, não está isenta da necessidade de se afirmar, adaptando-se aos objetivos da escola atual e das necessidades/variantes do currículo (Matos, 2014).

Se assim é na maioria dos contextos escolares internacionais, para Timor-Leste não é exceção. Vista pela comunidade académica como uma disciplina de extrema importância, “a educação física é muito importante para nós”³, dada as características únicas de integração “a educação física é uma disciplina que mais importante para o desenvolvimento harmonioso do homem nos seus aspetos intelectual, moral e físico na sua inserção social”⁴, está centrada na formação integral do aluno, colabora com um conjunto de aprendizagens significativas para o desenvolvimento dos alunos, não só na vertente física e motora, mas também pela transmissão de valores e princípios que contribui para a integração social. Para tal, é

¹ Estudante de Doutoramento da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADEUP)

² Professor Permanente da Universidade Nacional de Timor Lorosa'e (UNTL).

³ Aluna X da turma 8, Formação Inicial de Baucau, 5º semestre, 2014

⁴ Aluna X da turma 12, Formação Inicial de Maliana, 2014

fundamental o recurso a uma metodologia prática durante o ensino da disciplina de educação física causando “uma modificação na personalidade dos alunos e das suas qualidades, mediante o confronto activo (e a apropriação) com determinado conteúdo” (Bento, 2003, p. 120).

Nos dias de hoje e na escola atual, podemos ainda acrescentar a esta descrição o facto de a educação física contribuir para um desenvolvimento equilibrado dos alunos do ponto de vista físico, mental, emocional e social, sendo capaz de promover e desenvolver nos alunos um conjunto de competências, atitudes e valores, essenciais para a integração numa sociedade que tanto deles precisa!

Educar no e pelo desporto é uma das missões da escola (Botelho-Gomes, Queirós, & Batista, 2014), pelo que será então impossível renegar a importância da implementação de um conjunto de atividades práticas, pedagogicamente estruturadas e organizadas, que possam oferecer aos alunos “maiores competências desportivo-corporal, favorecendo o desenvolvimento da personalidade, promovendo valores, razões, motivos e saberes que ajudarão a nortear as suas vidas” (Botelho-Gomes et al., 2014, p. 132).

Tão significativo como saber que a educação física é importante para a nossa saúde e para o nosso bem estar físico e mental, é apresentar às crianças, durante as aulas de educação física, atividades práticas que por si só transmitam conhecimentos e aprendizagens práticas de todos os conteúdos programáticos! São diversos os objetivos da educação física, pelos quais devemos guiar a planificação nas nossas aulas, sabendo que tanto os objetivos desportivo-motores, como os objetivos implícitos no desenvolvimento integral do aluno devem estar presentes (Bento, 2003). O desporto e a sua prática oferecem desafios enormes às crianças que ao serem superadas com autenticidade refletir-se-ão na vida futura, enquanto adultos.

Vencer esses desafios, conseguir realizar com êxito todos os exercícios das diferentes modalidades desportivas durante as aulas de educação física promove nos alunos um desenvolvimento quer na sua capacidade intelectual (vencer através das regras, do *fair-play*, da honestidade, do respeito pelo outro) quer na sua capacidade motora (ser mais rápido, mais forte, mais ágil...).

A metodologia do ensino da disciplina de educação física em Timor-Leste

A importância da disciplina de educação física é reconhecida pelo Ministério da Educação ao considerar uma disciplina transversal durante todo o ensino de escolaridade obrigatória. No que respeita ao ensino da disciplina de educação física, até à data, ainda não se encontrou publicações que descrevam a sua situação atual em Timor-Leste. Através do PFICP onde a primeira autora deste artigo exerceu funções, sob a tutela do Instituto Nacional de Formação de Docentes e Profissionais da Educação Instituto Nacional de Formação (INFORDEPE), da Universidade do Minho e do Ministério de Educação de Timor-Leste de 2012 a 2014, foi implementada uma formação complementar, através de módulos, aos professores que na altura estavam no ativo das suas funções docentes e que ainda não tinham ingressado, até 2012, no estatuto da carreira docente.

A formação foi levada a cabo um pouco por todos os municípios. Em uma outra vertente, o PFICP formava (ensino superior) professores do 1º e 2º ciclo do ensino básico em três polos distintos Díli, Baucau e Maliana com alunos vindos dos treze municípios. A realidade, para os autores do presente, tem demonstrando que o ensino da disciplina de educação física fica um pouco aquém das expectativas, na medida em que, os autores consideram que a metodologia de ensino é basicamente teórica ao contrário do que refere o Currículo Nacional de Educação Física Saúde e Higiene. No currículo para o 1º e 2º ciclo, é sugerido uma metodologia prática em três dos quatro blocos (ginástica, atletismo e jogos) sendo apenas um bloco (saúde e higiene) que indica uma metodologia de cariz mais teórico, mas nunca exclusivamente teórico.

É de extrema importância realçar que esta formação que supracitamos um pouco por todos os municípios teve uma forte componente prática nos módulos de educação física. Assim, foi possível mostrar aos cerca de 6000 professores que participaram na formação complementar e aos 310 estudantes da formação inicial que é possível exercer uma metodologia prática no ensino da educação física sem grandes recursos financeiros pois muito do material didático utilizado durante a formação foi construído pelos próprios participantes com a colaboração do formador, o que não é de estranhar porque “os timorenses são criativos e artistas por natureza” (Paulino, 2015).

Todavia, “em Timor-Leste nós só conhecemos educação física é aula teórica por isso nós pode mudar esta situação e utilizar novas estratégias ou metodologias”¹. “A disciplina de educação física que neste momento nós aprendemos no centro de formação professores Baucau é diferente com aquilo que nós aprendemos no ensino secundário, porque no ensino secundário nós só aprendemos teoria e no CFP nós aprendemos só aula prática e tem muitas várias modalidades que nós já aprendemos. Este é um passo positivo para a nossa formação”²

Ensino da educação física em Timor-Leste: A perspetiva de um Professor Universitário da UNTL do Departamento de Educação Física e Desporto

Do outro lado da publicação temos a experiência vivida de um Professor da Universidade Nacional Timor Lorosa'e (UNTL), o Professor Francisco Pereira, que durante o ano de 2015, completou os seus estudos na Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADEUP) que, em muito, contribuiu para a produção deste trabalho.

O ensino da educação física no ensino básico, pré-secundário e secundário, em Timor-Leste, é abordado por uma metodologia teórica, prática ou mista?

Na nossa opinião penso que os professores ensinam a disciplina de educação física apenas com aulas teóricas devido à falta recursos humanos e recurso materiais que dificultam o processo ensino aprendizagem e, por sua vez, impedem a aula prática. Nitidamente, os professores que estavam e, ainda estão a ensinar não tinham a formação na área específica de educação física.

Antes de referendo, em 1999, os professores educação física e desporto pertenciam ao sistema educativo indonésio, depois de Timor-Leste se tornar um país independente os professores regressaram às suas terras. Durante a fase transição da independência, o governo transitório recrutou os professores para ensinar nas escolas em todo território de Timor-Leste. Nesta altura existia e, ainda existe, uma enorme falta de professores de educação física no sistema educativo timorense porque só em 2009 é que abriu o primeiro curso para professores de educação física e desporto na UNTL.

A exigência das escolas ao necessitarem de professores fez com que o governo recrutasse professores sem habilitações profissionais para colmatar esta necessidade. Ainda assim, existe muitos docentes que estão no exercício de funções sem o seu curso concluído. Como resultado, a disciplina de educação física, no seu geral, é abordada com uma metodologia teórica. No entanto, algumas escolas possuem condições mínimas para a prática desportiva, possuem facilidades como um espaço para a realização da aula de educação física prática, mas sabemos que frequentemente o professor não tem competência pedagógica para esta disciplina.

Ora, se a prática desportiva é essencial à nossa saúde (Barata, 2005) é urgente substituir a metodologia teórica por uma metodologia de ensino de caracter mais prático pois, segundo Bento (1999, p. 66) citado por (Graça, 2015) a educação física é a única disciplina escolar que visa preferencialmente a corporalidade. Neste sentido, a educação física tem um valor próprio que é insubstituível por outras disciplinas porque com a sua componente prática é possível transmitir valores inerentes ao desporto, tais como esforço, empenho, cooperar uns com os outros, respeitar as diferenças, etc. Por esta razão, o professor não pode ficar indiferente aos benefícios que a aula de educação física prática pode trazer para o desenvolvimento de uma criança, de um ser humano, de uma nação.

Os professores seguem o currículo nacional?

No meu ver não. Nem todos os professores seguem o currículo nacional, alguns professores têm algum conhecimento que lhes permite interpretar o currículo, mas outros docentes não o têm. Por isso, cada escola, cada professor ensina um pouco à sua maneira e de acordo com os seus conhecimentos e vontades, independentemente do que refere o currículo nacional. Na minha observação a aula educação física, em Timor-Leste, não é uniforme porque os professores que ensinam regem-se pela experiência que eles tiveram e muitos deles ainda são do tempo da invasão indonésia sem qualquer atualização da sua formação.

¹ Aluno X da turma 10 da Formação Inicial de Baucau, no 4º semestre, 2014

² Aluno X da turma 8 da Formação Inicial de Baucau, no 5º semestre, 2014

Consideremos o exemplo, alguns professores têm experiência na modalidade de atletismo então durante um ano letivo a aula educação física para estes professores rege-se por ensinar atletismo com aulas práticas e teóricas, mas as outras modalidades só as ensinam com uma metodologia teórica.

Segundo Graça (2015, p. 15): “A inclusão da educação física ou de qualquer outra no currículo escolar afirma a sua legitimidade pela evidência do seu valor educativo, pelo seu poder de aumentar a capacidade de compreender e agir no mundo pelo seu contributo esperado para o bem-estar e a realização das pessoas e a melhoria da sociedade.”

Para ensinar educação física devemos considerar o currículo escolar pois é muito importante para os professores terem e seguirem um guião para atingir objetivos na educação a nível nacional de forma a uniformizar o ensino da disciplina de educação física em Timor-Leste.

No futuro os professores que ensinam educação física devem...

Para melhorar o processo de ensino aprendizagem especificamente no ensino da disciplina de educação física é necessária uma formação continuada com qualidade para os professores que ensinam na escola terem competência a nível teórico e principalmente a nível prático.

Uma outra sugestão para o futuro incide na necessidade de mais formação, uma maior carga horária no que respeita à pedagogia e didática do ensino da educação física e desporto com vista a melhorar a qualidade do ensino e sua atuação como profissionais da educação. Esta formação coincide em três competências profissionais: saber disciplinar, saber curricular e saber tradição pedagógica (Boavida, 2015, p. 6).

Metodologia

Participantes:

Os participantes foram os 184 alunos com uma média de idades de 24 anos sendo que 112 (61%) eram raparigas e 72 eram rapazes (39%) que no ano 2014 frequentaram o curso de Formação de Professores do Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico do Instituto Nacional de Formação de Docentes e Profissionais da Educação (INFORDEPE) em três Polos de formação (Baucau, Díli e Maliana).

Municípios	Nrº Participantes
Díli	5
Baucau	26
Lautém	20
Manatuto	24
Ermera	22
Maliana	22
Viqueque	23
Aileu	5
Ainaro	1
Suai	28
Liquiça	4
Oecusse	3

Tabela 1 - Amostra do estudo por município

Instrumento

O presente questionário foi criado para o presente estudo. O questionário está dividido em quatro partes sendo que, na primeira parte, refere-se à identificação do participante; as três partes seguintes dizem respeito ao tipo de aula de educação física que os participantes tiveram no passado, durante o seu percurso académico, nomeadamente no ensino básico, no ensino pré-secundário e no ensino secundário. Foram abordados os mesmos quatro itens para os três ciclos de ensino sendo: “Não tinham aula de educação física”; “A aula de educação física era só teórica”; “A aula de educação física era só prática” e “A aula de educação física era teórica e prática”. Os participantes apenas podiam optar por um dos quatro itens.

Apresentação e Discussão dos Resultados

Os dados apresentados, embora tenham praticamente de todos os municípios, não podem ser comparados por zonas geográficas uma vez que, a dimensão da amostra não é semelhante para cada município. No entanto, os dados são reportados (Tabela 5, 6 e 7).

Pelos dados obtidos neste estudo verificamos que tanto no ensino básico (Tabela 2), como no ensino pré secundário (Tabela 3), como no ensino secundário (Tabela 4) a maior frequência de respostas ao questionário incidem que os participantes tiveram um ensino teórico e prático relativamente às aulas de educação física no seu passado académico.

Básico					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	não tem aula EF	16	8,7	8,8	8,8
	EF teórico	53	28,8	29,3	38,1
	EF prático	20	10,9	11,0	49,2
	EF teórico prático	92	50,0	50,8	100,0
	Total	181	98,4	100,0	
Missing	System	3	1,6		
Total		184	100,0		

Tabela 2 - Todos os municípios para o ensino básico

Pré Secundário					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não tem aula EF	6	3,3	3,3	3,3
	EF teórico	51	27,7	28,0	31,3
	EF prático	6	3,3	3,3	34,6
	EF teórico prático	119	64,7	65,4	100,0
	Total	182	98,9	100,0	
Missing	System	2	1,1		
Total		184	100,0		

Tabela 3 - Todos os municípios para o ensino pré secundário

Secundário					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não tem aula EF	22	12,0	12,4	12,4
	EF teórico	56	30,4	31,5	43,8
	EF prático	8	4,3	4,5	48,3
	EF teórico prático	92	50,0	51,7	100,0
	Total	178	96,7	100,0	
Missing	System	6	3,3		
Total		184	100,0		

Tabela 4 - Todos os municípios para o ensino secundário

Municípios	Não tiveram EF	EF teórica	EF prática	EF teórica e prática
Díli	0	2	1	2
Baucau	3	9	3	11
Lautém	4	6	3	8
Manatuto	2	6	2	14
Ermera	0	2	2	17
Maliana	0	8	3	11
Viqueque	3	9	3	8

Aileu	2	1	0	2
Ainaro	0	1	0	0
Suai	1	4	3	18
Liquiça	0	0	1	3
Oecusse	1	1	0	1

Tabela 5 - Por município para o ensino básico

Municípios	Não tiveram EF	EF teórica	EF prática	EF teórica e prática
Díli	0	1	0	4
Baucau	0	11	0	15
Lautém	2	7	1	11
Manatuto	2	6	2	14
Ermera	1	4	0	17
Maliana	0	5	2	14
Viqueque	0	6	0	17
Aileu	0	1	0	4
Ainaro	0	0	1	0
Suai	0	7	0	20
Liquiça	0	1	0	3
Oecusse	1	2	0	0

Tabela 6 - Por município para o ensino pré secundário

Municípios	Não tiveram EF	EF teórica	EF prática	EF teórica e prática
Díli	0	0	2	3
Baucau	3	8	0	14
Lautém	5	6	0	10
Manatuto	3	4	1	16
Ermera	1	7	1	13
Maliana	3	9	3	6
Viqueque	5	7	0	11
Aileu	2	0	0	3
Ainaro	0	0	1	0
Suai	0	10	0	15
Liquiça	0	2	0	1
Oecusse	2	1	1	1

Tabela 7 - Por município para o ensino secundário

Todavia, os dados contrariam a opinião do docente, referido anteriormente neste estudo, “os professores ensinam apenas aulas teóricas” e as opiniões dos próprios alunos durante a formação quando se referem às aulas de educação física abordadas no ensino público em Timor-Leste “esta disciplina só tem aula teórica”¹; “esta disciplina primeiro tem que saber teoria”².

Neste sentido, a percepção acerca de uma metodologia de ensino ser basicamente teórica foi consolidada através das conversas diretas com os professores da Formação Complementar, com os estudantes do ensino superior da Formação Inicial e ainda pela observação de aulas um pouco por todos os municípios.

O facto de o questionário não mencionar a duração da aula que o professor atribuiu à parte teórica e à parte prática poderá justificar os resultados. Vejamos o exemplo: um professor que dispense 40 minutos de aula teórica e 5 minutos para a parte prática (em que os alunos jogam à bola sem a supervisão do professor) será expectável que os alunos nesta situação atribuam um carácter teórico e prático, ao invés de aula teórica. Um outro aspeto que, no nosso entender, poderá justificar os resultados obtidos é o facto de o questionário não estar escrito em tétum e ao mesmo tempo ter sido preenchido, no caso do Polo de Díli e do Polo de Maliana responderam ao questionário sem a presença da investigadora para ajudar na compreensão.

¹ Aluno X da turma 7, Formação Inicial de Baucau, 4º semestre, 2014

² Aluno X, Formação Inicial de Maliana, 2014

Por sua vez, os participantes referiram, como segunda opção com maior frequência que a aula de educação física era teórica em todos os ciclos de ensino, nomeadamente: no básico com 53 participantes, no pré-secundário com 51 participantes e com 56 participantes para o ensino secundário. Consideramos os dados mais próximos da realidade o que não deixam de ser preocupantes.

Esta preocupação merece especial importância porque o exercício físico é fundamental para um estilo de vida saudável e essencial para o desenvolvimento harmonioso dos jovens e, com metodologias teóricas, os professores, em parte, não estão a contribuir para este bem estar dos alunos “quando nós ensinamos aula prática eles gostam muito e todos participarem.”¹ Mais alarmante se torna ao percebermos que os docentes não seguem o currículo nacional pois este documento apela uma metodologia mais prática do que teórica.

Apontamos para um dado relevante o número de participantes que revelou não ter tido aula de educação física em todos os ciclos de ensino particularmente: no básico com 16 participantes, no pré-secundário com 6 participantes e com 22 participantes para o ensino secundário. Porém, acreditamos que o facto de os professores não terem formação específica da disciplina de educação física seja mais um motivo para os professores não a lecionarem com uma metodologia prática.

Por fim, existe uma percentagem, embora em menor frequência, que mencionam que tiveram aulas de educação física práticas nomeadamente no básico com 20 participantes, no pré-secundário com 6 participantes e com 8 participantes para o ensino secundário. Neste sentido, seria importante percebermos, o que não foi possível através do questionário, se a aula prática não coincidirá com dar uma bola e os alunos jogarem sem a supervisão do professor como refere o exemplo: “mas acho que com professor Timorense nós não aprendemos coisas novas mas só aprender basquetebol, voleibol e futebol e eles não ensinar-nos as regras do jogo mas só deixar-nos sozinhos para brincar com a bola.”²

Em suma, o presente estudo revelou que a metodologia do ensino da educação física, em Timor-Leste, nos vários ciclos de ensino, necessita de uma grande mudança para uma componente prática mais forte com vista a obter os benefícios para o desenvolvimento integral dos alunos consequentes da prática desportiva.

Conclusões

O presente estudo teve como principal objetivo conhecer que tipo de metodologia foi utilizada durante as aulas da disciplina de educação física dos alunos da Formação Inicial do INFORDEPE em 2014 durante a sua formação académica nomeadamente no ensino básico, no ensino pré-secundário e no ensino secundário.

Os resultados do questionário apontam que a maioria dos alunos teve aulas de educação física teóricas e práticas durante todos os ciclos de ensino. Seguiu-se, com maior frequência, também em todos os ciclos de ensino uma metodologia exclusivamente teórica. Os resultados obtidos contrariam a opinião dos colaboradores deste artigo e dos próprios estudantes (durante a formação) pois consideramos que a metodologia teórica é a mais utilizada no ensino da educação física em Timor-Leste e não uma metodologia teórica e prática como evidenciam os resultados.

Futuramente, pensamos ser extremamente importante realizar-se um outro estudo com uma amostra de maior dimensão para que seja possível a generalização dos resultados, assim como, obter resultados mais representativos da realidade.

Uma outra sugestão reside em fazer um estudo piloto para percebermos as dificuldades dos alunos no preenchimento do questionário e, simultaneamente, ter mais opções de escolha nas respostas como o exemplo “a aula de educação física é maioritariamente prática” ou “a aula de educação física é maioritariamente teórica”.

Por último, em investigações futuras consideramos pertinente responder à pergunta retórica que nos inquieta: Terá sido suficiente a formação dos professores da formação complementar e dos recentes professores vindos da formação inicial do INFORDEPE para mudar mentalidades e hábitos na metodologia de ensino da disciplina de educação física?

¹ Aluno X da turma 10, Formação Inicial de Baucau, 6º semestre, 2014

² Aluna X, turma 8, Formação Inicial Baucau, 4º semestre, 2014

Referências Bibliográficas

- Barata, T. (2005). *Mexa-se... pela sua saúde: Guia prático de actividade física e emagrecimento para todos*: Dom Quixote.
- Bento, J. O. (2003). *Planeamento e avaliação em educação física: Cultura física* (3ª edição ed.): Livros Horizonte.
- Boavida, A. F. (2015). *Necessidades da formação contínua dos professores do 1º e 2º ciclo em ciências*. (Mestre), Universidade Nacional Timor Lorosa'e.
- Botelho-Gomes, P., Queirós, P., & Batista, P. (2014). Género, educação física e desporto. In I. Mesquita & J. Bento (Eds.), *Professor de educação física: Fundar e dignificar a profissão* (pp. 131-156): Editora FADEUP.
- Carvalho, M. (2015). Educação básica e formação de professores em Timor-Leste. In M. Guedes, R. Scartezini, A. Barbosa, R. Canarin, A. Ramos, & S. Carvalho (Eds.), *Professores sem fronteiras: Pesquisas e práticas pedagógicas em Timor-Leste* (pp. 137-158): Núcleo de Publicação.
- Correia, E., Freitas, S., & Barbosa, A. (2015). A importância do desenvolvimento de estratégias didáticas no ensino do estudo do meio. In Francisco Miguel Martins & Vicente Paulino (Eds.), *Atas 1ª Conferência Internacional: A produção do conhecimento científico em Timor-Leste* (pp. 175-189). Díli: Unidade de Produção e Disseminação do Conhecimento Programa de Pós-Graduação e Pesquisa da UNTL.
- Graça, A. (2015). O discurso pedagógico da educação física. In R. Rolim, P. Batista, & P. Queirós (Eds.), *Desafios renovados para a aprendizagem em educação física* (pp. 13-27).
- Matos, Z. (2014). A educação física na escola: Da necessidade de formação aos objetivos e conteúdos formativos. In I. Mesquita & J. Bento (Eds.), *Professor de Educação Física: Fundar e dignificar a profissão* (pp. 157-190): Editora FADEUP.
- ME-RDTL. (2011). *Plano estratégico do desenvolvimento 2011-20130*. Díli: Ministério da Educação da República Democrática de Timor-Leste
- Menezes, L. (2015). Integrando conhecimento de cálculo e geometria por meio de uso do software geogebra: Novos olhares para a resolução de problemas. In Francisco Miguel Martins & Vicente Paulino (Eds.), *Atas 1ª conferência Internacional: A produção do conhecimento científico em Timor-Leste* (pp. 181-189). Díli: Unidade de Produção e Disseminação do Conhecimento Programa de Pós-Graduação e Pesquisa da UNTL.
- Paulino, V. (2015). *Objectos lulik, os artesanatos e paisagens timorenses*. Paper presented at the Atas 1ª Conferência Internacional: A produção do conhecimento científico em Timor-Leste, Díli, Timor-Leste.
- Pereira, P., Neto, F., & Cassiani, S. (2015). Formação científica de professores em Timor-Leste: Análise de uma intervenção. In M. Guedes, R. Scartezini, A. Barbosa, R. Canarin, A. Ramos, & S. Carvalho (Eds.), *Professores sem fronteiras: Pesquisas e práticas pedagógicas em Timor-Leste* (pp. 203-219): Núcleo de Publicações.

Contributo para um estudo comparativo sobre as dificuldades na aprendizagem de português língua estrangeira (PLE)¹

Paulo Henriques²

É um prazer fazer parte desta equipa de investigadores da Universidade Nacional de Timor Lorosa'e (UNTL) ou de outras instituições, quer seja nacional, quer seja estrangeira. Tive, no fundo, a honra de ser convidado pela Comissão Organizadora na ocasião da II Conferência Internacional sobre Produção do Conhecimento Científico em Timor-Leste. Não é só por ser o convidado, acima de tudo, por ser um jovem nascido e instruído durante o tempo da ocupação indonésia e por conseguir partilhar a sua experiência com os seus conterrâneos sobre as dificuldades dos estudantes timorenses na aprendizagem de língua portuguesa. Neste aspeto, falo especificamente sobre o contexto de Aprendizagem do Português Língua Estrangeira na Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Portugal, ano letivo 2014/2015, uma vez que é um ex-aluno dessa Universidade.

Esta pesquisa teve como base nas dificuldades dos estudantes timorenses que se encontraram a frequentar o Curso de Português para Estrangeiros em Portugal, nomeadamente na Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FLUP) e os do nível elementar do Curso de Português Língua Estrangeira da FLUP.

A presente investigação foi pensada durante o período de estudo do ano letivo 2013/2014 e só se realizou no ano letivo seguinte na altura do estágio profissional. Todo o percurso foi realizado no âmbito do Mestrado em Português Língua Segunda/Língua Estrangeira na Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Como podemos verificar este trabalho teve como objetivos identificar, descobrir as causas da existência das dificuldades dos estudantes timorenses que se encontraram a estudar língua portuguesa na FLUP e, finalmente, comparar com outros estudantes de outros países.

Apesar de a pesquisa ser feita em Portugal, o pesquisador não se esquece de procurar dar algumas explicações relativamente às dúvidas existentes atualmente em torno do ensino da língua portuguesa em Timor-Leste, deixando assim uma pergunta aberta aos leitores, se a língua portuguesa em Timor-Leste é a Língua Segunda ou Estrangeira?

Em busca de resposta à pergunta acima mencionada, o pesquisador recorreu assim a algumas ideias de alguns linguistas como Isabel Leiria afirmou que o termo **Língua Segunda** o qual costuma ser usado para classificar a aprendizagem e o uso de uma língua não materna dentro de fronteiras territoriais em que ela tem uma função reconhecida. Nesta situação, encontra-se a língua portuguesa nos PALOP e em Timor-Leste: onde o português não é língua materna para a maior parte da população, o uso é requerido a muitos cidadãos, que a adquirem em alguma fase do seu desenvolvimento.

Por outro lado, segundo Stern o termo **Língua Segunda** deve ser aplicado para classificar a aprendizagem e o uso de uma língua não nativa dentro de fronteiras territoriais. Este afirmou que **Língua Segunda** é uma das línguas oficiais de um país. Enquanto a **Língua Estrangeira** pode ser aprendida em espaços fisicamente muito distantes daqueles em que é falada. Em muitos casos, o ensino é ministrado por professores que são falantes **não nativos**.

Com base nas afirmações anteriores, o autor desta pesquisa fez introspecção sobre todo o processo do ensino e da utilização da língua portuguesa em Timor-Leste e, finalmente, concluiu que a língua portuguesa em Timor é considerada **Língua Segunda**.

Depois de ter esclarecido sobre a situação do ensino do português em Timor-Leste, o pesquisador, nesta parte, fez um estudo, procurando descobrir as dificuldades dos estudantes de outras nacionalidades na aprendizagem de língua portuguesa por interferência da língua materna. Apresentam-se, então, alguns erros encontrados nos estudantes ingleses ao aprenderem o português.

¹ Português Língua Estrangeira.

² Tradutor e intérprete do Português para Tétum e Vice-Versa. Mestrado em Português Língua Segunda/Língua Estrangeira da Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Colaborador no Gabinete de Coordenação do Projeto Centro de Aprendizagem e de Formação Escolar de Timor-Leste (PCAFE).

Exemplos: 1-A frase: *the beautiful house*.

Surge em Português como **a bonita casa**.

2- Erro ortográfico: **photografias e tecnologias**.

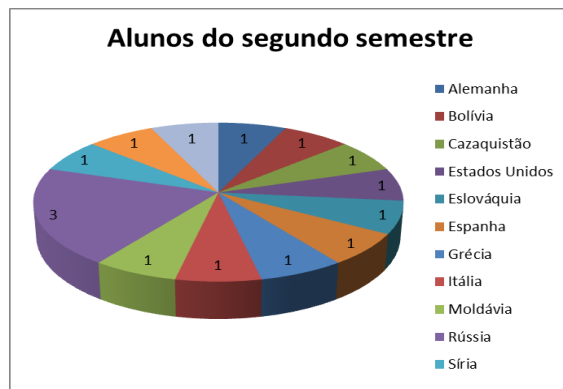
Ao assistir a estes erros, o professor de língua deve arranjar maneiras assessíveis para ajudar os estudantes a ultrapassarem esse desafio. Para isso, um professor de línguas, no caso da Europa ou pode ser adaptado por outros países, deve seguir orientações definidas no “Portefólio Europeu para Futuros Professores de Línguas – uma ferramenta de reflexão para a formação dos professores (2007)”. Este documento define que o papel do professor no ensino atual é meramente o de facilitador do conhecimento. E, os alunos devem procurar individualmente desenvolver as suas competências linguísticas, assim como, as suas capacidades críticas em relação ao que se pretende aprender em uma aula de línguas. Logo, o aprendente é o autor da sua aprendizagem.

A população estudada nesta pesquisa:

1. Turma de PLE, Nível A1.1



2. Turma de PLE, Nível A2



3. Estudantes timorenses - Níveis do Curso de PLE

- ✚ A1.2
- ✚ A2
- ✚ B1.1/B2
- ✚ C

Quanto ao tratamento de dados da investigação, a pesquisa propriamente dita foi feita através da distribuição dos inquéritos aos alunos do Curso Anual de Português para Estrangeiros da FLUP, Turma 1 e

5, com os níveis A1.1 e A2 e ainda ao grupo de estudantes timorenses que se encontraram no mesmo âmbito.

Após a recolha de dados, foi feita igualmente a análise de uma forma minuciosa das respostas dadas pelos estudantes a fim de chegar a uma comparação justa das dificuldades dos estudantes do nível elementar com as dos timorenses do Curso Anual de PLE. Encontram-se, pois, aspetos comuns durante a análise sobre os quais todos os inquiridos responderam que tinham dificuldades em pronunciar sons fechados e palatais.

Seguem-se abaixo alguns exemplos dados pelos estudantes:

- **carros, rua, rato, etc.**

As palavras homófonas: - **assento = acento, etc.**

Depois de uma longa análise, apresentam-se algumas considerações finais relativamente às dificuldades nos estudantes de PLE. De facto, alguns estudantes tiveram dificuldades na compreensão oral, nomeadamente, no que toca aos sons palatais. E, alguns por interferência da língua materna e por outras línguas.

Da própria experiência do pesquisador e do estudo realizado resulta o reconhecimento da importância, em toda a prática docente, em detetar cuidadosamente dificuldades de aprendizagem dos alunos por forma a elaborar propostas didáticas adequadas à resolução eficaz dos problemas.

✚ **ESTUDANTES DE PLE/FLUP.** **(ANO LETIVO 2014 - 2015)**



An observation of applying active learning in an EFL class: a case study of teacher and student views on learning english at Sao Pedro School Dili, Timor-Leste.

Elvis Fernandes Brites da Cruz¹

Introduction

The low quality of teacher education and training in under develop countries often means that rote and recitation approaches to teaching and learning are the norms. Teacher centered method largely found to be fronted made up of teacher lead explanation, recitation cued elicitation, chorus response and use of chalk / white board, such a narrow pedagogical approaches do not support critical thinking, conceptual learning, or problem solving and team work skills. Therefore efforts need to be focuses on teacher training institution to prepare qualified teacher to teach certain subjects in the schools. Timor-Leste one of the country among under develop who experienced similar challenges of teacher qualification, after gained its independence, Timor-Leste government have been invested in teacher training in which Faculty of Education Arts and Humanity (FEAH) was established within the umbrella of Universidade Nacional Timor-Lorosa'e (UNTL).

The mission of Faculty of Education Arts and Humanity is to prepare future teachers with pedagogical knowledge and skills to implement in the classroom. Since the establishment of FEAH UNTL, Faculty of Education Arts and Humanity has nine departments and an English Language Center, ELC. English Department is one of the nine departments of FEAH. Currently English Department has 466 students enrolled, and English Department offers undergraduate degree in teaching English as Foreign Language. Each year final year students of English department are required to implement their teaching practice in the schools in Timor-Leste as part of their required curriculum to obtain their undergraduate degree in teaching English. Before conducting teaching practice they have been learning teaching methodologies in addition to TEFL, and English didactics. Our expectation is that students are able to translate the pedagogical experience into practical activities in the classroom that encourage active learning.

This study focuses on active learning implemented by final year students of English department, active learning demands high concentration on the use of proper teaching strategies such as role play, game, and picture demonstration. Studies on the language acquisition indicate that learning English as foreign language or second language requires students to actively involved in practicing that language. Do to the some circumstances of teaching method being applied in the classroom did not encourage students participation, students finds more difficulties to learn English. Students come from different background of linguistic group which is experience some barriers to learn a foreign language component such as grammar, pronunciation and spelling. These barriers can be overcome through proper strategies of involving students in practicing the language more frequently inside class and outside classroom.

Background of the study

In recognition of the importance of English as the preferred language in international communication, science and higher education, even assuming the status of working language in Timorease constitution, justifies its inclusion as a compulsory discipline in the curriculum of the general secondary education in Timor-Leste. Used as lingua franca in the region the English language constitute itself as an important element of malty lingual of Timorease people, favoring the development of capacity in personal and social, that contribute to the socio economic development of Timor Leste. Through the English subject, level of continuation contributes to articulate with the other subject in the curriculum for the integral formation of the student and promote the development of cultural linguistic skills of Timorease young generation. Find

¹ Unniversidade Nacional Timor Lorosaé, UNTL Av. Cidade de Lisboa, Dili, Timor-Leste. Corresponding e-mail:zabinov28@yahoo.com /bito74@hotmail.com. Special thanks to Mr.Avito Julio Hendriques who assist me in video recording, both English Department Teaching Practice Students who cooperate with me during my class observation. My special thanks extended to the head master of Sao Pedro Secondary school who allows this study to be conducted and last but not least to all 11th grade students of Sao Pedro School who participate in this study. More over my special gratitude to IALF Bali, through ETELP FEAH UNTL who funded my travel cost to present this study in 63rd TEFLIN International conference at University of PGRI Adi Buana Surabaya Indonesia September, 8 – 10, 2016.

its way opening to the world and the sedimentary identity the process of sense belonging to Timorese values. Simultaneously create opportunities for further education and involvement in active life. In this perspective learning a foreign language in particular English, and play an important role in broadening the horizons of young people communication, constitute a crucial elements for further development of civic education, democratic and humanistic. (Timor-Leste National Curriculum for General Secondary School)

The Purposes of teaching English in Timor-Leste national curriculum:

1. Consolidate and systemize skills of communication, understanding and production of English language leading to enlargement further opportunities for studies and involvement in active life.
2. Promote dialogue between languages and cultures through the English language;
3. Consolidate the cultural values and identity of Timorese through interaction with other values and cultural activities in English language;
4. Develop self reliance, spirits of initiate and autonomy interaction in English language with different people and cultures;
5. Develop intercultural critical awareness and participative, assuming cultural diversity and linguistic as source of wealth identity.
6. Understand and interpret, critical form and reflection of conveyed information by different media, and produce diversified text in English language.

Considering the importance of teaching four English language skills to secondary school students, Timor-Leste Ministry of Education develop an integrated curriculum of English language. English textbooks were designed properly to accommodate the essential competences for student to learn and for teacher to facilitate activities in the classroom during certain period of time.

The competence of language use are found arranged according to the activities of understanding and interpretation- hear / read – and production activities – speaking / writing that are as essential processes of communicative and interaction.

Understanding / Interpretation

Listening	<ul style="list-style-type: none"> • Interpret factual information in spoken speech / audio equipment / recorded video • Interpret the overall message of different types of texts on current affairs • Recognize different registers of language and different types of pronunciation and intonation
Reading	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguishes the main ideas of descriptive, argumentative and narrative text within the program topic. • Indicates the purpose of the text and the intention of the issuer. • Interpret relevant information and the overall sense of informative texts, descriptive arguments, and narrative (ex: formal letters, job application letters, C.V., reports...) within the topics of program. • Developing fluency and expressive reading processes of various type of texts. • Recognizes elements of cohesion and sequential in the text. • Recognize the purpose of the text and the intention of the author. • Critically interpret the essential ideas of extensive text

Production

Speaking	<ul style="list-style-type: none"> • Interacts in English language on current affairs, expressing and defending views and opinions, within topic of the program. • Organizes exposes his ideas on the today subject, clearly and articulately, with attention to the recipient, the purpose of the text and the situation of the communication. • Communicates with some fluency on current affairs using strategies of compensation of oral communication in different context.
Writing	<ul style="list-style-type: none"> • Uses a range of vocabulary to express views and interact in different contexts and situations. • It is expressed in a clear and coherent way, with fluency and spontaneity. • Communicates with reasonable correction in different contexts, using the appropriate linguistic standard. • Interacts in English language and be able to develop clear, simple and varied texts, serving its function and recipient, in particular, notes, messages, letters, C.V., presentation and compositions within the topics of the program.

	<ul style="list-style-type: none"> • Developing written preparation process in different contexts. • Organizes and presents well structured, clear and coherent texts. • Uses a range of vocabulary to express views and interact in different contexts and situations. • Expressed in a clear and coherent way, with fluency and spontaneity. • Communicate with reasonable correction in different contexts, using the appropriate linguistic standards
--	--

Theoretical Framework

Pedagogy actually mean: “The art, science or profession of teaching, the act, process or art of implementing knowledge and skill, the art or profession of teaching” (Brown, 2000). If we put all these ideas together, we can see that “pedagogy” refers to the methodology or process of instruction, with focus on teaching rather than on learning. It is reasonable to assume that good teaching enhances (affects) effective learning and by preparing teachers for the classroom situation with sound pedagogic principles, our children will benefit by achieving their educational objectives.

Pedagogic expertise can be thought of as a combination of science, craft and art; this notion helps us to understand the complementary needs for collectively created knowledge, professional skills and personal capacities. It is also important to remember that all these are grounded in ethical principles and moral commitment- teaching is never simply an instrumental activity, or a question just of technique. Pedagogy is the study of teaching or the practice of teaching in a formal way. Pedagogy is the process to address the human capital and improving human’s life by formal teaching. According to Bailey and Diamond, “Pedagogy’ is the practice of teaching framed and informed by a shared and structured body of knowledge” (2004, p.23). Hence it is clear that pedagogy is essential and important to in service teacher and student teachers.

Knowledge of methods is part of knowledge base of teaching. With it, teachers join a community of practice (Lave and Wenger 1991). Being a community member involves learning the professional discourse that community member use so that professional dialogue can take place. A knowledge of methods helps to expand a teacher’s repertoire of techniques. This in itself provides a further avenue for professional growth, since some teachers find their way to new pedagogical positions by first trying out new techniques rather than by entertaining new principles. Knowledge of methods is equated with a set of options, which empowers teachers to respond meaningfully to particular classroom contexts, in this way, knowledge of methods as seen as crucial to teacher growth (Bell, 2007).

Passmore (1970) describes teaching as an activity aimed at achieving learning, a process that includes respecting the intellectual integrity of the student and the students capacity for independent judgment. (Chickering&Gamson, 1991) include the following encouraging the student teacher interaction; encouraging cooperationamong students; encouraging active learning; providing prompt feedback; emphasize time on task, communicating high expectations; and respecting diverse talents and ways of knowing. Moreover traditional teaching consists of teachers performing as lecturer and students assuming the role of listeners. This “teaching as telling” approach (Christensen et al, p3) construct the classroom as teacher centeredenvironment (Bruffee, 1993).

Three specific strategies that promoted an interactive pedagogy and visible learning from pupils were identified: providing feedback; sustained attention and inclusion in the classroom; creating a safe environment in which pupils felt supported in their learning; and, drawing on pupils’ backgrounds and experiences. From the three strategies, the following effective teaching behaviours were identified: frequent and relevant use of visual aids and locally produced learning materials beyond the use of the textbook; open and closed questioning, expanding responses, encouraging pupil questioning; demonstration and explanation; and, use of local languages.

Teaching is a matter of facilitation. If we are a good facilitator our teaching becomes useful and enables student’s knowledge to grow. An educator must be an open minded person and an innovator; learning from failures and using different approaches continuously. Paulo Freire, (1970) “there is in fact, no teaching without learning. Whoever teaches learns in the act of teaching, and whoever learns teaches in the act of learning”.

An Educators role is to facilitate knowledge to be transferred; an educator is not the source of knowledge.

Laurent Daloz, describes mentors are guides; they lead us along a journey of our lives. We trust them because they have been there before. They embody our hopes, cast light on the way ahead, interpret arcane signs, warn us of lurking dangers, and point out unexpected delights along the way. There is certain luminosity about them, and they often pose as magicians in tales of transformation, for magic is a ward given to what we cannot see, and we cannot really see across the gulf.

Most importantly it was found that teachers needed training in more interactive approaches to build on traditional rote (drilling, facts and routines through repetition), recitation (using short question/answer sequences to recall or test what is expected to be known), instruction (telling children what to do and how to do it) and exposition (imparting information and explaining things). Teachers also need to include discussion (open exchange of views and information and problem solving) and dialogue (co-construction through open questions, probing pupils' responses and the thinking which lies behind them, and building on their contributions) in their teaching repertoire. Some postmodern adult educators, interestingly enough, have come to the defence of the behaviourist mode at least in its focus on empowering teachers and learners through competency based education. In their view such an educational approach might actually empower both teacher and learner. They call for competency based approach that combines tenets of behaviourism with those of humanism. Their description of this type of competency argues that

Learner-centeredness is part of the rationale, evoking the need for individuals to become active, to take responsibility for their own learning in order to become 'competent', to 'own' what they learn and do and to show what they know through behaviourist outcomes. (Usher, Bryant, and Johnson 1997, 84)

Research Problem

There are many issues that affect students' learning English outcomes at the secondary school level. One problem may be that some of the teachers who teach English subjects are not using suitable teaching methodologies to facilitate learning English as foreign language in the classroom. Some teachers have never been to teacher training institutions to learn pedagogic theory in order to improve their quality of delivering the subject.

Objective and methodology

To find out the effectiveness of teaching methods used by teacher and to improve the quality of learning English by using student centered method or active learning.

This study conducted through class observation and video recording during the period of student teacher from FEAH UNTL English Department implementing their teaching activities in the class. All the information gathered through a written feedback evaluation filled out by students and check note taken by researcher during class observation conducted to student teacher implementing their class activities. Check note applied in this study to measure the frequency level of teaching and learning behavior. The researcher use descriptive qualitative method to analyze and report the data. Qualitative study "Inquiry focuses on understanding social phenomena from perspective of the human participant in the study" (Ary,2006). This *Phenomenology* study designed to gain an understanding of how participants experience and give meaning to an event, concept, or phenomenon. Inductive "gaining knowledge through systematic study and observation of specific facts or episodes and then arrived at generalized conclusion".

Population and data sampling, the study conducted to all 11th grade students of Sao Pedro School Comoro Dili in the school year 2015, random sampling was applied to select students from three parallel classes. The study conducted with class observation followed by check list to measure effective teaching behavior focusing on what can be observed in the act of teaching performed by two (2) teaching practice students of FEAH English Department UNTL and twenty (20) 11th grade students of Sao Pedro School to know their response on certain teaching methods being applied by Teaching Practice Students in the class. The writer prepare a check list, list of questioner to fill out by students and video recording to record all teaching activities performed by student teacher.

Discussions

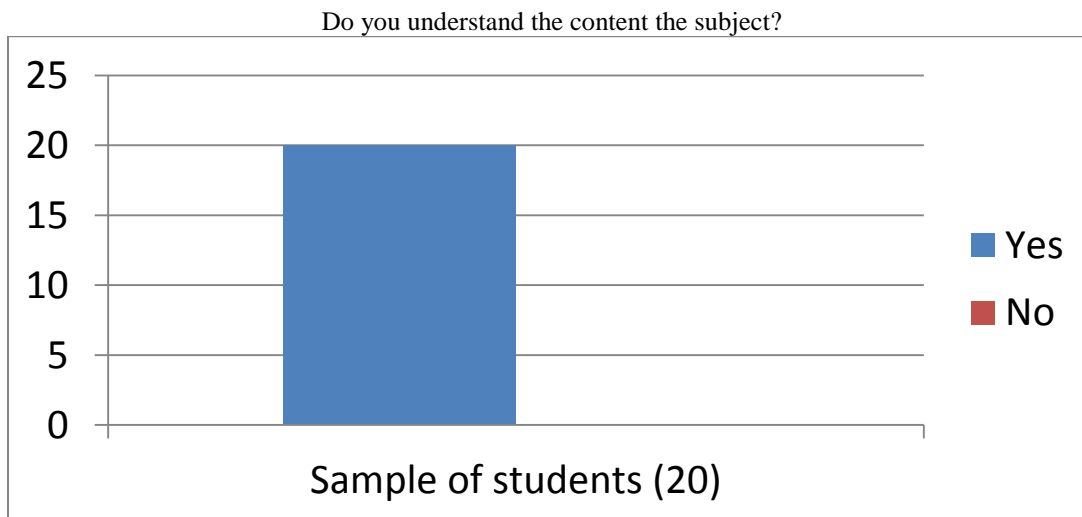
The process of applying teaching methods and the process of acquiring knowledge, skills and values in the classroom becomes a central point of educational objectives. Researcher focuses his investigation on how the teaching practices students using proper teaching methodologies to facilitate students to learn English. There are several language teaching methods however this study will focus on teacher centered and student centered method applied in the classroom. Generally teachers tend to teach students grammar roles and follow the classical method of teaching that involving memorizing grammar rules that already prepared in the text book. In this way of teaching students tend to be more passive rather than actively involved in practicing the language they learn. Moreover direct method offers more opportunity to students to practice target language more frequently in which teacher design the activities in English that allow students to practice it.

Grammar translation methodis an old method (Classical Method). The study of the grammar of the target language student would be familiar with the grammar of their native language and that these familiarities would help them speak and write their native language better. *The direct method* receives its name from the fact that meaning is to convey directly in the target language through the use of demonstration and visual aids, with no option to the students native language.

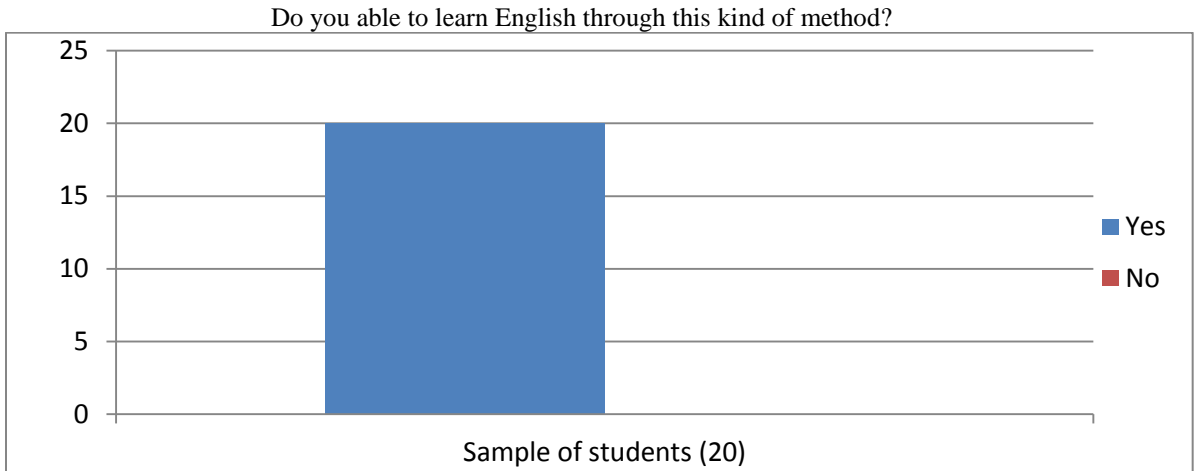
During class observation conducted to two student teachers from UNTL, FEAH English department, the researcher finds out that, students' teacher are able to perform well in the classes through their teaching strategies. The two student teachers use different approaches one use teacher centered another one use students centered approach,after observing the class presentations, researcher conducted some interview to 20 students who attends two different teaching methodological approaches. Both student teachers exchange the class for the following day with the same students and the same topic of discussion and teaching method applied for both classes. From class observation, video recording, and interview the research would like to present the actual data gathered from students' perspectives on how it affects their understanding the elements of the language and their motivation to learn English.

Finding and Interpretation

The result indicate that students understand the content of the subject, they are able to learn English through method applied, most of the students prefer students centered method while two of them prefer mix student centered and teacher centered. The study also point out students is comfortable to learn English with the following reason: because the class was attractive, the method could help them learning English either comfortably or faster. Student's motivation to learn English because: English is international language, easy to get the job, and they can go overseas for continuing their studies.



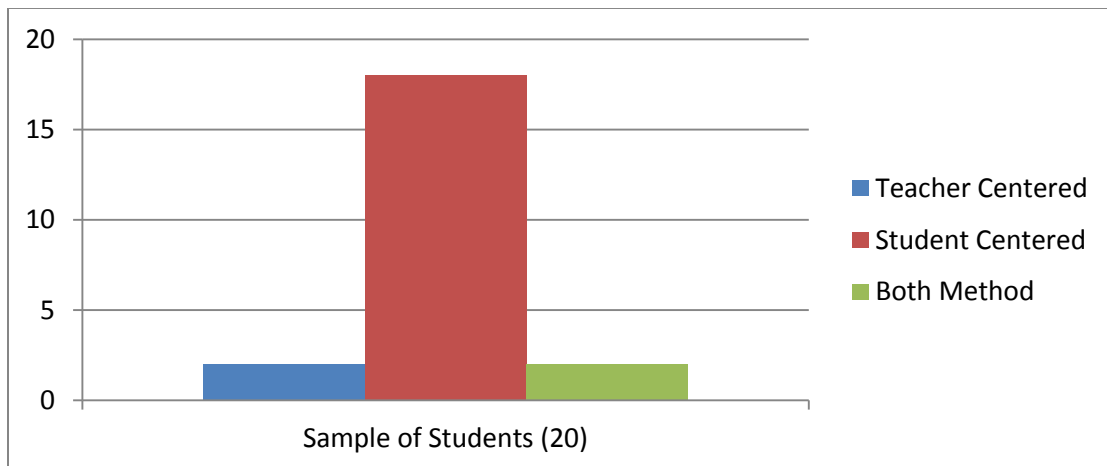
The graph shows that those 20 students taken as the sample for the interviewed question No. 1 all understood the content of the subject given by student teacher.



The graph shows that they all are able to learn English through the method applied. However, most students believe that through this kind of method can facilitate them easy to learn English.



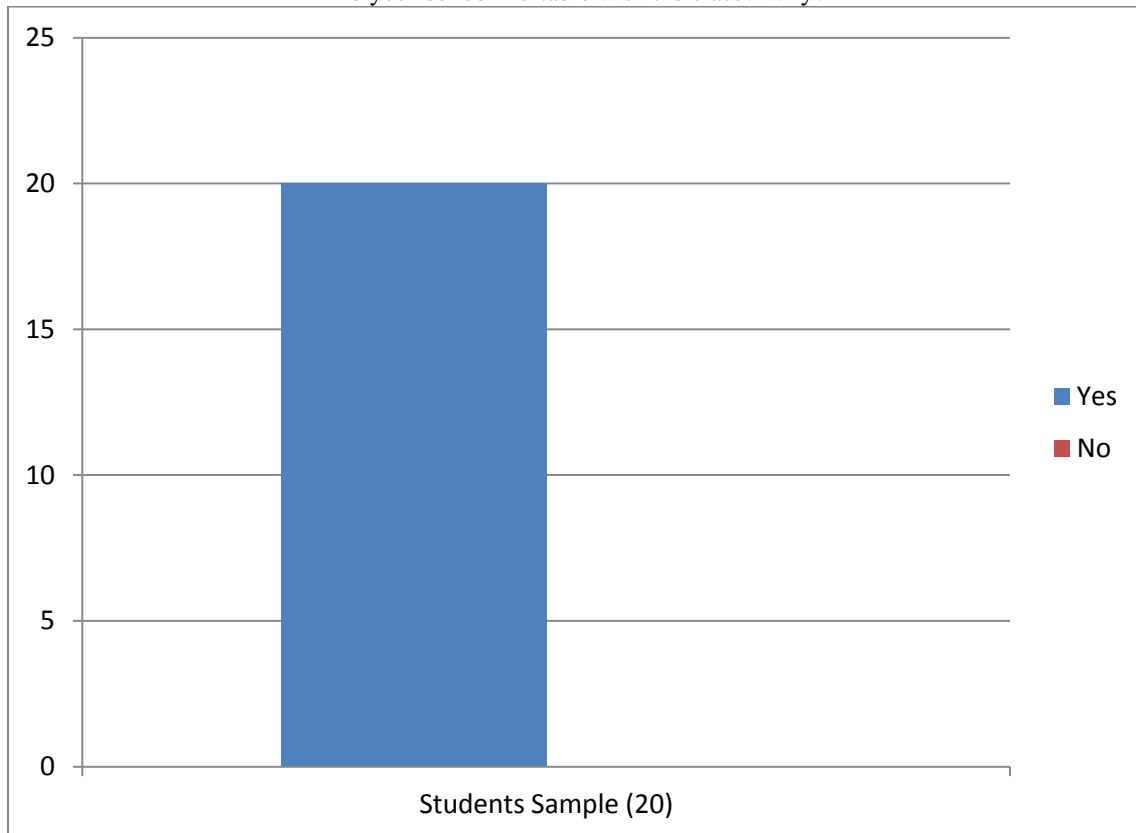
Teaching Method Preferences:



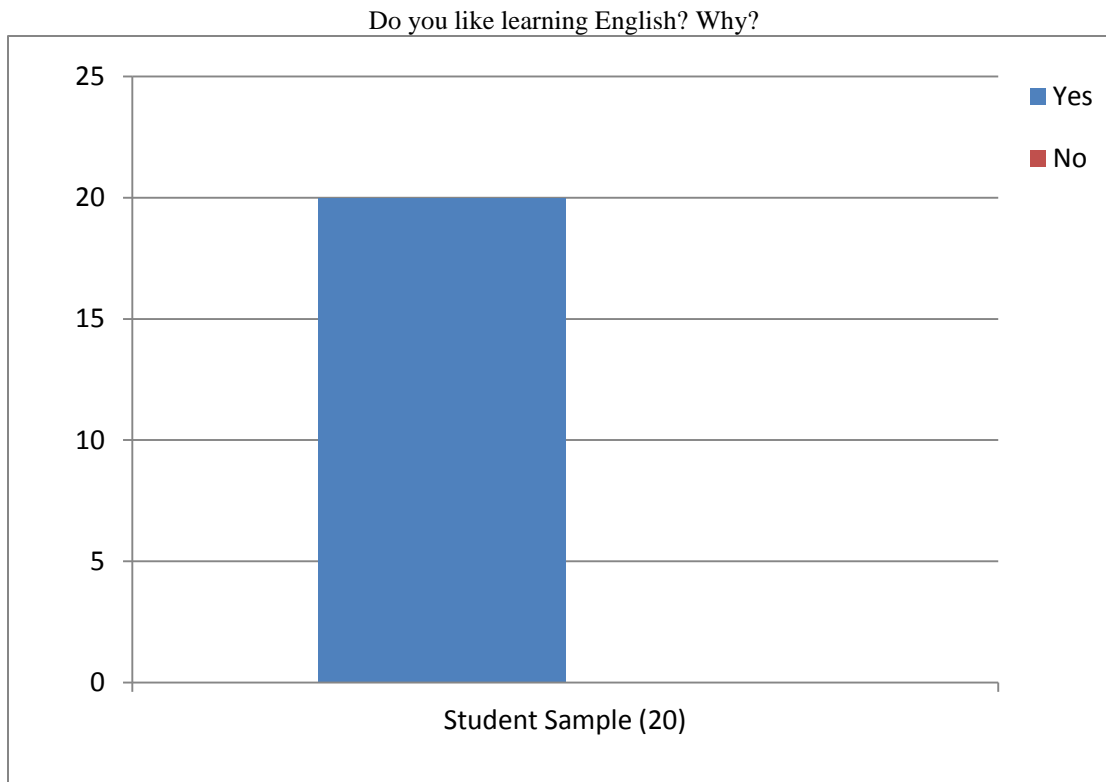
The graph shows that most students prefer student centered method throughout the activities implemented in the classroom, whereas 2 students preferred both teaching methods.



Do you feel comfortable with the class? Why?



The graph shows that 100 % of the 20 students taken as the sample for the survey said that they were all comfortable with the class with different supportive reasons. Eighteen (18) students felt comfortable because the class was attractive and two (2) students said that the method could help them learning English either comfortably or faster.



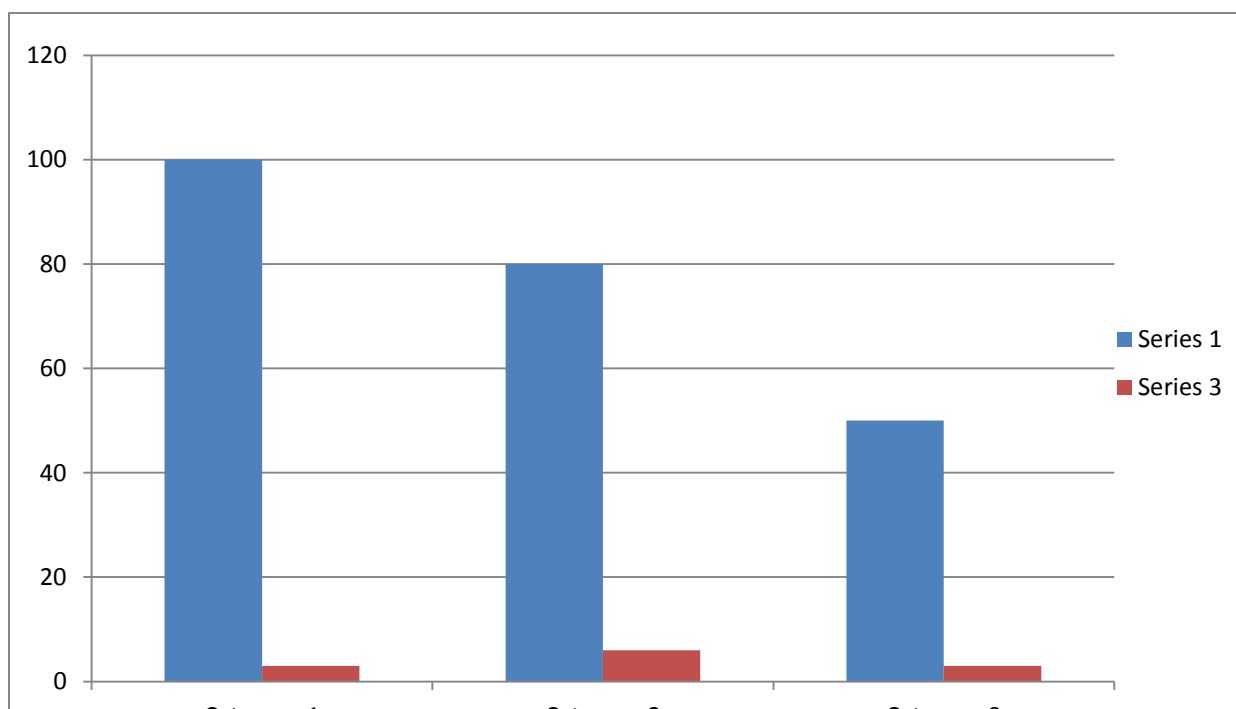
100 % of students have said “YES” they do like to learn English. There are three reasons for the students to like learning English, such as; English is an International language, Easy to get job and to study overseas. Most students said that English is an international language whereas half of the students have said either English is easy to get jobs or to study overseas.

Table 1: Frequency of teaching and learning behaviors’ frequently observed Student Centered Method

Teaching Behavior	Frequency	Percent
1. Teacher clearly states lesson objectives and activities	✓	100%
2. Teacher Checks for prior knowledge	✓	80%
3. Teacher code switches from English to local language (Tetum)	✓	50%
4. Teacher exhibits personal enthusiasm	✓	80%
5. Teacher displays a positive tone by using encouragement rather than criticism	✓	80%
6. Teacher uses paired or group work to encourage active participation of students	✓	100%
7. Teacher use classroom layout to facilitate learning of all students	✓	50%
8. Teacher moves around classroom to interact with individual students	✓	80%
9. Teacher calls on student to answer questions individually	✓	50%
10. Teacher ask student to demonstrate in front of the class	✓	80%

Teacher states clearly lesson objective and activities through lesson plan prepared and periodical activities in the class 100%. Teachers ask for students’ prior knowledge before start with the discussions about the topic given 80%. Sometimes teacher use code switches from English to local language (Tetum) to

make sure student understand the content of the lesson 50%. Teacher exhibits personal enthusiasm more often to attract student attention 80%. Teacher displays positive tone by using encouragement rather than criticism to help student feel comfortable during the lesson 80%. Teacher use paired or group work to encourage active participation of students 100%. Teacher use classroom layout to interact with individual students 50%. Teacher moves around quite often while explaining to interact with students 80%. Teacher calls on students name one by one to answer questions 50% and teacher ask student to demonstrate in front of the class 80%. These are the characteristic performed by Teaching practice student who perform active learning or student centered method in the class during the observation and check list taken.



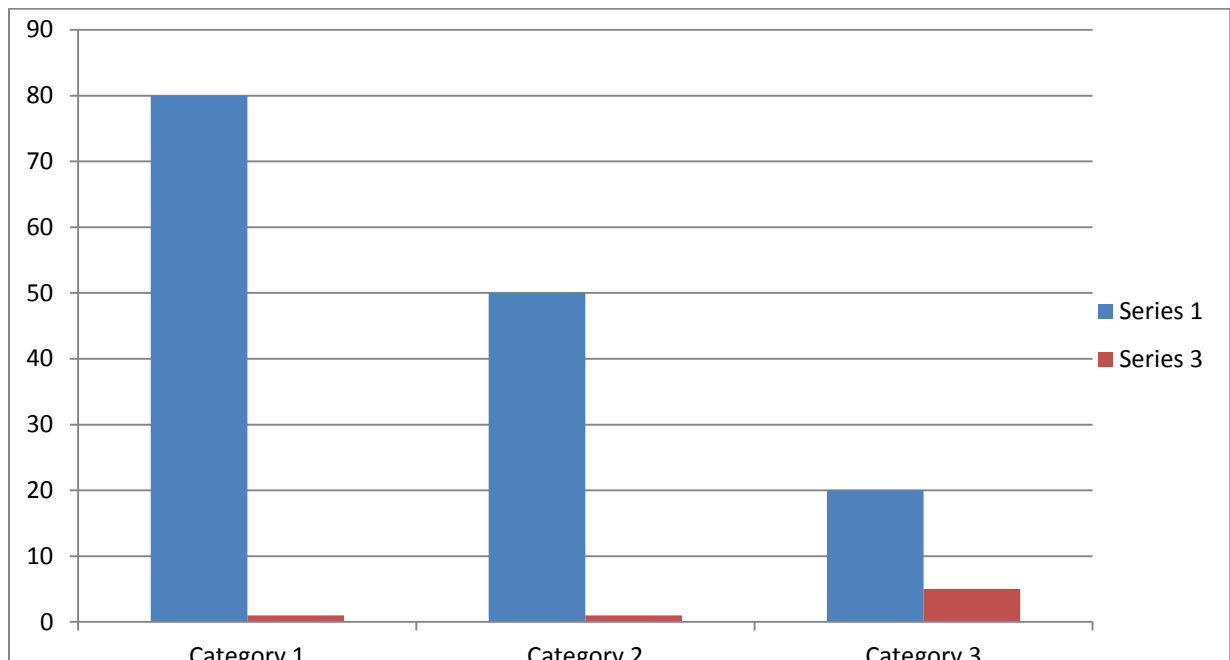
Category 1= 100% Category 2=80% Category 3= 50%

Frequency Level of teaching and learning behavior in this graph shows students actively participate through various activities implemented by teaching practice student.

Table 2: Frequency of teaching and learning behaviors' frequently, rarely or never observed
Teacher Centered Method

Teaching Behavior	Frequency	Percent
1 Teacher clearly states lesson objectives and activities	✓	80%
2 Teacher Checks for prior knowledge		
3 Teacher code switches from English to local language (Tetum)	✓	50%
4 Teacher exhibits personal enthusiasm	✓	20%
5 Teacher displays a positive tone by using encouragement rather than criticism	✓	20%
6 Teacher uses paired or group work to encourage active participation of students		
7 Teacher use classroom layout to facilitate learning of all students	✓	20%
8 Teacher moves around classroom to interact with individual students	✓	20%
9 Teacher calls on student to answer questions individually	✓	20%
10 Teacher ask student to demonstrate in front of the class		

Teacher states clearly lesson objective and activities through lesson plan prepared and periodical activities in the class 80%. Teachers ask for students' prior knowledge before start with the discussions about the topic given, never observed 0%. Sometimes teacher use code switches from English to local language (Tetum) to make sure student understand the content of the lesson 50%. Teacher exhibits personal enthusiasm more often to attract student attention 20%. Teacher displays positive tone by using encouragement rather than criticism to help student feel comfortable during the lesson 20%. Teacher use paired or group work to encourage active participation of students, never observed 0%. Teacher use classroom layout to facilitate learning of all students 20% Teacher moves around quite often while explaining 20%. Teacher calls on students name one by one to answer questions 20% and teacher ask student to demonstrate in front of the class never observed 0%. These are the characteristic performed by Teaching practice student who perform Teacher centered learning in the class during the observation and the check list taken by researcher.



Category1= 80% Category2=50% Category3= 20%

Frequency Level of teaching and learning behavior in this graph indicate students passively involve in the class do to the teaching method concentrated to the teacher.

Conclusion & Suggestions

This is an action study which is aimed to find out the students views on teacher centered and student centered method applied by FEAH English department Teaching Practice student. Findings of the study clearly point out students high preferences on student centered method, while two of them prefer mix method. The study also point out the frequency of teaching and learning behavior frequently observed in both classes students centered class and teacher centered class performed by both student teachers from FEAH English department. The result indicates high percentage frequency of teaching and learning behavior repeatedly occurs at student centered class with high range classification on frequently from 50%, 80% and 100%. The frequency of teacher states lesson objectives and activities and teacher use paired or group work to encourage active participation of students 100%. Teacher check for prior knowledge, teacher exhibits personal enthusiasm, teacher displays a positive tone by using encouragement rather than criticism, teacher moves around classroom to interact with individual students and teacher ask student to demonstrate in front of the class 80%. Moreover teacher code switches from English to local language (Tetum), teacher use classroom layout to facilitate learning of all students, and teacher calls on to answer question individually 50%.

Lower frequency of teaching and learning behavior occurs on Teacher Centered method with frequency levels indicate between frequently 50% - 80%, rarely 20% and never 0%. The frequency of teacher states lesson objectives and activities 80%. Teacher checks for prior knowledge 0%, teacher code switches from English to local language 50%, teacher exhibits personal enthusiasm 20%, teacher displays a positive tone by using encouragement rather than criticism 20%. Teacher used paired or group work to encourage active participation of students 0%. Teacher use classroom layout to facilitate learning of all students 20%, teacher moves around classroom to interact with individual students 20%, teacher calls on individual student to answer question 20% and teacher ask student to demonstrate in front of the class 0%.

Overall learning occurs when there is a space for students to involve in the process of learning through the right teaching methods, such as student centered methodology. Sustainable professional development training on teaching methodology must be implemented periodically to help in service teachers upgrading their method of teaching. Teachers who teach English or any subject should have teaching certificate obtained from accredited Teacher Training Institutions. Further research is necessary to provide insights regarding reason why teachers reluctant to use student centered method in their language class. Since student centered method more attractive to the students in this study however the population and data sampling are required to extend to more schools and in service teachers who obtained teaching certificates and those who did not obtained teaching certificate. The continuation of this study in the future will provide important conclusion to improve student learning outcome in EFL classes.

Bibliography

- Ary, D., & Jacobs, L.C. (2006) *Introduction to Research in Education*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Bailey, K.M, and D. Nunan. *Pursuing Professional Development*. Boston: Heinle & Heinle, 2001.
- _____, "Undeniable Insights: The collaborative Use of Three Professional Development Practice." *TESOL Quarterly* 32, no 3 (1998): 546-56.
- Brown, H.D. *Teaching by Principles: An Interaction Approach to Language*. 2^d ed. White plains, NY: Longman, 2000
- Bruffee, K.A (1993) *Collaborative learning: Higher Education, Interdependence, and the authority of knowledge*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Chickering, A. W., & Gamson, Z.F. (1991). Seven principle for good practice in undergraduate education. In A.W. Chickering & Z. F. Gamson (Eds), *Journal of College Student Development*, (34, 358-363). San Francisco: Jossey Bass.
- Christensen, C. R., Garvin, D. A., & Sweet, A. (1991). *Education for judgment: The artistry of discussion leadership*. Boston: Harvard Business School Press.
- Freire, Paulo (1970). *Pedagogy of the oppressed*. New York: Seabury.
- Pasmore, J. (1970) *The Philosophy of Teaching*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Usher, Robin, Bryant, Ian, & Johnston, Rennie. (1997). *Adult Education and the postmodern Challenge: Learning beyond the limits*. New York: Routledge.

Parte 3
Educação Científica e Meio ambiente

O olhar dos professores do 3º ciclo do ensino básico acerca dos discursos dos conhecimentos científicos propostos nos manuais da disciplina de ciências físico-naturais

Inês do Carmo (UNTL)

Mariana da Costa (UNTL)

Rufina dos Santos (UNTL)

Fátima Suely Ribeiro Cunha (/PQLP/CAPES/UFSC)

Introdução

Este trabalho, realizado por integrantes do GEECITE (Grupo de Estudos sobre Ensino de Ciências e Tecnologia), é parte de uma pesquisa ampla vinculada a esse grupo. Com este estudo pretendemos contribuir com a produção de conhecimento na área de educação e ensino de ciências físico-naturais em Timor-Leste, no sentido de problematizar os conteúdos e metodologias presentes nos materiais didáticos e livros que são utilizados como suporte do trabalho pedagógico dos professores.

No ano de 2009 ocorreu a elaboração do plano curricular para o 3º ciclo do ensino básico que teve como base a Constituição da República Democrática de Timor-Leste, na Lei de Bases da Educação (Lei nº 14/2008, de 29 de Outubro) e o documento “Política Nacional da Educação 2007-2012”. Assim, o currículo anterior foi substituído por um novo que começou a ser implementado nas escolas dos 13 municípios de Timor-Leste (Pacheco; Morgado, 2009).

Segundo informação do *Sentru Estuda Siensia no Matematika* (SESIM) de 1999 até 2010 Timor-Leste utilizou um currículo de transição formulado pelo UNTAET (United Nations Transitory Administration East Timor) que consistia em uma adaptação do currículo da Indonésia. Durante esse tempo, utilizava-se em Timor-Leste o livro com a língua indonésia. A partir do ano de 2011, o país começou a utilizar no 3º ciclo do ensino básico o currículo feito por peritos internacionais vinculados à Universidade do Minho. O processo de elaboração do novo currículo, coordenado pelo Ministério da Educação começou no ano 2009 e estendeu-se até 2010.

Pacheco e Morgado et. al (2009, p. 5), ao analisarem documentos da política curricular produzidos no âmbito do Ministério da Educação, afirmam que as alterações curriculares devem garantir a inclusão quer dos valores da herança cultural, em particular as diferentes línguas e tradições, quer os valores orientadores do tipo de sociedade a que se pretende.

Relativamente à herança cultural, assinalamos que diferentes línguas e tradições culturais fazem parte da realidade vivida em Timor-Leste. No entanto, depois de alcançar a independência, o governo timorense determinou a língua portuguesa como língua oficial da República Democracia de Timor-Leste, juntamente com o tétum (RDTL, 2002).

Neste trabalho focamos a disciplina das Ciências Naturais (CN) do 3º-ciclo do ensino básico de Timor-Leste. Essa disciplina foi incorporada ao Currículo Nacional a partir da reforma curricular de 2009 com o nome de Ciências Físico-Naturais e agregou conhecimentos de cinco áreas distintas: química, física, biologia, geologia e astronomia.

Assim, entendemos que a disciplina de Ciências Físico-Naturais (CFN) foi criada para promover os conhecimentos básicos dos estudantes sobre as áreas mencionadas, esta disciplina vai ser um parâmetro para qualificar os estudantes nos campos da ciência naturais, tecnologia, ciências sociais e humanidades para as fases escolares seguintes, no caso o ensino secundário.

Em Timor-Leste existe um programa da UNESCO, com o grupo SESIM criado em 2009 em conjunto com os estudantes do ensino de física, do ensino de biologia, do ensino de química e do ensino de matemática da Universidade Nacional Timor Lorosa'e (UNTL). Em 2010 e 2011 esse grupo ofereceu formação prática para os professores do ensino básico do 3º ciclo das disciplinas de ciências físico-naturais e matemática, como também para os professores de ciências naturais do ensino secundário. Antes disso, eles fizeram uma revisão no manual do aluno e introduziram novos materiais como o Manual *Mata Dalan* e também desenvolveram o Manual de Práticas. Existe um calendário anual no livro *Mata Dalan* para facilitar a organização pedagógica dos professores durante um ano.

Assim, o professor tem de ter um curso formal de ciência que pretende dar uma abordagem prática aos alunos na sala de aula, e não só teórica e essa articulação teórica e prática possibilita que os alunos compreendam o que está escrito no manual.

O professor oportuniza os alunos a dialogar e a problematizar os conteúdos em sala de aula, isto é, o professor propicia condições para desenvolver criticamente o conhecimento em um ir e vir dialógico. Não há o professor que fala sozinho, mas aquele que fala junto com o aluno, que ouve, que considera as ideias dos alunos para construir o conhecimento.

“Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino” (Freire, 1996). Portanto, o educador precisa de pesquisar os conteúdos que existe no livro manual, antes de ensinar aos alunos. A capacidade de aprender é primordial, o professor ou docente educando democrático deve trabalhar pautado em uma curiosidade metódica buscando aproximar do objeto de conhecimento e de aprendizagem na sala de aula.

Os professores devem ensinar na sala de aula os conteúdos programáticos que existem no manual, reconhecendo o contexto local, utilizando exemplos da realidade dos alunos, para que possam compreender o significado dos conteúdos que são apresentados e criar possibilidades para transformar o conhecimento deles, ou seja, a sua visão de mundo. Neste sentido, o processo de ensinar é a parte do processo em que se aprende (Freire, 1996). Ensinar e aprender são duas dimensões que precisam de estar interligadas no processo de aprendizagem na escola, portanto criar e ensinar ao mesmo tempo, também se aprende.

Freire (1996, p. 21) faz considerações sobre os saberes da prática docente. Suas reflexões vêm tendo desdobramentos na educação, na medida em que o ensinar exige saberes fundamentais, dentro dos quais enfatiza a exigência da ética, da rigorosidade metódica, do respeito aos saberes do educando, da consciência do inacabamento do homem, dentre outros saberes. Um dos saberes apontados por Freire (1996) e que consideramos como um primeiro saber necessário à formação docente, em uma perspectiva progressista é que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.

Ensinar não é transferir o conhecimento do professor, mas criar possibilidades para que os alunos perguntem e construam conhecimentos na sala de aula. O processo de ensino e aprendizagem procura conhecer a vida cotidiana e a realidade dos alunos.

Nesta linha, o professor ou docente deve estabelecer condições para dialogar com seus alunos, no sentido de que entre professor e alunos não haja barreiras. Consideramos essa perspectiva, uma condição crítica para desenvolver o conhecimento dos alunos minimizando as dificuldades decorrentes das limitações linguísticas na construção do pensamento crítico acerca do conhecimento científico na área das ciências físico-naturais. Assim, é objetivo principal buscar e compreender como se pode contribuir para a construção do pensamento crítico dos professores de ciências físico-naturais.

Metodologia

Esta investigação levada a cabo nas escolas de ensino básico do 3º ciclo foi realizada dia 26 de outubro de 2015 no município de *Cova-Lima* e no dia 04 de maio de 2016 no município de Díli.

Nesta investigação entrevistamos três professores. Eles tinham idade entre 25 e 45 anos, trabalhavam na escola ensino básico público e no ensino básico privado. Os três professores são *Amau*, *Ambere* e *Abui*, *Amau* de origem das regiões rurais e *Ambere* e *Abui* têm origem em regiões urbanas. *Amau* cursou Magistério e formação continuada da INFORDEPE (Instituto Nacional de Formação de Docentes e Profissionais de Educação), e *Ambere* e *Abui* são licenciados em educação o curso de biologia.

Este trabalho foi realizado na escola do 3º ciclo do ensino básico, por meio de entrevista aplicadas com professores da disciplina de ciências físicos-naturais. As entrevistas pretenderam saber como é que os professores dessa disciplina interpretam os conteúdos dos manuais para os alunos na sala de aula, mais especificamente os temas relacionados com as perturbações e equilíbrio do ecossistema.

Para a coleta de dados foram realizadas entrevistas semiestruturadas, constando perguntas abertas que buscam analisar as interpretações dos professores sobre os conteúdos do manual, em seguida, buscamos compreender o olhar de cada um dos professores sobre o impacto ambiental, a catástrofe da tecnologia, a desflorestação, a poluição e a poluição nas praias.

O material didático utilizado foi o manual do 7º ano que foi investigado e relacionado com as respostas dos professores sendo importante para a construção do *corpus* da pesquisa e análise dos manuais dos alunos.

Para a leitura e interpretação dos dados foram utilizadas como referências a Análise de Discurso Francesa (ADF), com base no estudos de Michel Pechêux e Eni Orlandi e estudos sobre educação em perspectiva crítica e transformadora, fundamentados em Paulo Freire.

Orlandi (2003) salientou que o discurso é a palavra em movimento, prática de linguagem. Na análise de discurso, procura-se compreender a língua fazendo sentido, enquanto trabalho simbólico, parte do trabalho social geral, constitutivo do homem e da sua história. A análise de discurso concebe a linguagem como mediação necessária entre o homem e a realidade natural e social.

A partir das entrevistas realizadas nessa pesquisa e da ADF buscamos compreender a interpretação das imagens existentes no manual do aluno.

Resultados

Os sujeitos da pesquisa foram três professores atuantes em escolas públicas dos municípios de Cova-Lima e do município de Dili. Os professores atuantes são do 3º ciclo do ensino básico, da disciplina de ciências físicas-naturais que contribuíram com um olhar acerca dos conhecimentos de/sobre ciência, focalizando o conteúdo relativo as perturbações e equilíbrio do ecossistema, presentes nos manuais dos estudantes.

Ao investigar o uso de língua no processo de ensino e aprendizagem, o professor Amau declarou que durante as aulas sobre as perturbações do equilíbrio no ecossistema sempre usou três línguas: a língua portuguesa, o tétum e o bunaque, enquanto que o professor Ambere e a professora Abui utilizaram a língua portuguesa e o tétum.

Ao serem questionados sobre como interpretam e explicam aos alunos sobre o conteúdo de perturbações e equilíbrio no ecossistema, as respostas dos entrevistados foram:

(...) preparo a prática de ecossistema no meio ambiente (...). Sobre o conteúdo de perturbações, é menos de material pratica, e precisa de microscópio (...) (Ambere).

Percebemos que o professor Amau entendeu que a realização de uma prática precisa de material como microscópico que o sucesso do ensino e aprendizagem necessita de materiais sofisticados e atualizados. Essa interpretação do professor pode ter indícios de uma visão positivista de ciência, para qual a ciência é neutra e objetiva, apartada da natureza e do cotidiano e sem os aparatos de laboratório não pode ser testada e reconhecida.

Acerca das catástrofes tecnológicas, o outro entrevistado utilizou como exemplo apenas os conteúdos apresentados nos manuais:

(...) A catástrofe da tecnologia, eu acho primeira vez perturbações e desflorestas, pode ser causar poluição, na fabrica pode ser o carro, motorizadas, e acontece de poluição do ar (...) (Abui).

Com esta opinião percebemos que o entrevistado ignora as questões ligadas às relações da ciência, da tecnologia e da sociedade presentes no contexto timorense como, por exemplo, a quantidade de produtos tecnológicos importados para Timor-Leste. Tais produtos como celulares e computadores, por exemplo, produzem lixo eletrônico que contamina o solo e as águas e isso pode causar catástrofes. Uma opção para contextualizar o conhecimento poderia ser problematizando o consumo excessivo de tais equipamentos e o destino dado a lixo que produzem como, por exemplo, as baterias dos celulares.

Como relação ao conteúdo desflorestamento, notamos que o entrevistado também não encontra argumentos para contextualizar o conteúdo, recorrendo à explicação do manual:

(...) Explosões e desflorestação precisa de segurança as floresta quando explora e tira ou mata as florestas acontece impacto ambiental, se quando as pessoas não tem iniciativa para cuidar então no próximo acontece problema para humano (Ambere).

Ao serem apresentadas as imagens de praias que constam no manual como exemplo para a explicação dos conteúdos, o professor Amau aponta problemas alegando que a imagem apresentada não corresponde ao contexto timorense e busca outro exemplo que tem ligação com a realidade dos alunos. Para contextualizar tal conhecimento o professor falou sobre o mar de *Cova-Lima*.

Considerações

Concluímos que para construir o conhecimento dos alunos em relação a ciência e à tecnologia é preciso relacionar os conteúdos apresentados no manual com situações reais, presentes no contexto de vida dos alunos. O professor precisa de questionar o que lê, refletir e não apenas repetir como se aquele conhecimento apresentado fosse o único possível e válido.

O professor Amau destaca que o ensino sobre as perturbações do equilíbrio no ecossistema necessita de materiais sofisticados e atualizados, enquanto que o professor Ambere e a professora Abui não acreditam na figura que cita o manual. O professor Ambere e a professora Abui, nas suas falas não destacam a importância da relação do tema perturbações do equilíbrio no ecossistema com a realidade dos alunos. Torna-se, portanto, necessário que os professores tenham conhecimento sobre o que ensinam, que tenham a capacidade de refletir, de contextualizar o que ensinam. Além de explicar os conteúdos no manual, os professores também têm dificuldade com a língua, somada a falta de formação dos professores na área em que lecionam, esses fatores têm mostrado um desafio que deve ser encarado por meio da intensificação das ações de formação continuada nas escolas.

De acordo com Freire (1996) saber o que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades com a sua própria produção ou com a sua construção. Para construir o conhecimento dos alunos em relação a ciência e tecnologia torna-se necessário que os conteúdos programáticos no manual tenham relação com a realidade dos alunos.

Bibliografia

- Freire, P., (1996) *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários a prática Educativa*. 25 Edição. Paz e Terra. São Paulo.
- Orlandi, E.P., (2003). *Análise de Discurso: Princípios e Procedimentos*. São Paulo, Pontes.
- Pacheco & Morgado, (2009). *Plano Curricular Do 3º Ciclo do Ensino Básico e Estratégia de Implementação*. Universidade do Minho.
- RDTL, República Democrática de Timor-Leste. *Constituição (2002)*. *Constituição da República Democrática de Timor-Leste*: promulgada em 20 de maio de 2002. Disponível em: <http://timor-leste.gov.tl/wp-content/uploads/2010/03/Constituicao_RDTL_PT.pdf>acesso em 03 mar. 2016.

A compreensão do professor de ciências físico-naturais sobre ciência, tecnologia e suas relações com o contexto social timorense

Câncio Mariano Freitas (UNTL)

Fátima Sueli Ribeiro Cunha (/PQLP/CAPES/UFSC)

Introdução

O Ministério da Educação, implantou uma nova disciplina das Ciências Naturais (CN) no 3^o ciclo do ensino básico em Timor-Leste. Essa disciplina foi incorporada ao currículo nacional a partir da reforma curricular de 2010, com o nome de Ciências Físico-Naturais (CFN) e agregou conhecimentos de quatro áreas distintas: química, física, biologia e geologia.

Na realidade em Timor-Leste ainda não há uma formação específica para professores da disciplina de CFN, tanto na Universidade Nacional Timor Lorosa'e (UNTL) como em outras instituições, ou seja, ainda não temos um professor timorense formado para atuar com quatro diferentes áreas como biologia, física, química e geologia, ao mesmo tempo. Porém, desde a implantação da disciplina de CFN, os professores enfrentaram vários problemas para ensinar os conteúdos relativos as áreas de conhecimento para as quais não foram formados.

A disciplina de CFN foi criada para promover os conhecimentos básicos dos estudantes sobre ciências naturais e deve ser um parâmetro para qualificar os estudantes em ciência e tecnologia, ciências sociais e humanidades, para as fases seguintes (ensino secundário). Tal disciplina, já está sendo aplicada em todas as escolas no território de Timor-Leste. Neste sentido, como é que um professor com formação em uma área e pouca experiência nas outras áreas que constituem a disciplina, consegue contextualizar os conhecimentos, de forma que o estudante compreenda? Como é possível que um professor possa diversificar as metodologias se ele não consegue abordar o tema? De que maneira o professor pode estimular a criticidade e curiosidade do estudante se ele não compreende o tema que ensina?

Nessa direção, organizamos uma pesquisa cujo foco foi identificar o olhar do professor da disciplina de CFN, do 8^o ano no ensino básico 3^o ciclo, sobre o discurso do conhecimento científico de ciências, proposto no manual do estudante da referida disciplina. A maior parte da pesquisa deste trabalho foi do Grupo de Estudo sobre Ensino de Ciência e Tecnologia (GEECITE) na formação de professores em Timor-Leste que tem como objetivo geral contribuir para o desenvolvimento do pensamento crítico do professor em relação aos conhecimentos de/sobre ciência-tecnologia propostos para Timor-Leste.

Metodologia

A pesquisa foi realizada no mês de outubro de 2015, com professores de CFN do 3^o ciclo, atuantes em uma escola pública de *Vemasse*. Os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). As entrevistas foram gravadas mediante autorização prévia dos entrevistados e posteriormente transcritas para serem analisadas.

A pesquisa focalizou o olhar do professor sobre os conteúdos constantes no tema “Sustentabilidade”, presentes no manual do estudante, do oitavo ano no Ensino Básico.

Neste texto abordaremos o olhar de uma professora entrevistada para essa parte da pesquisa. Para realizar a entrevista contamos com dois procedimentos distintos. O primeiro procedimento foi uma entrevista semiestruturada onde constavam oito perguntas que visavam conhecer a interpretação da entrevistada sobre o tema. O segundo procedimento foi a observação de uma aula na qual a professora abordou a temática investigada. Para a observação da aula elaboramos um guião com três aspectos a serem observados que constavam: organização de aula sobre o tema “Sustentabilidade”; os problemas levantados para abordar os conteúdos; o olhar crítico da professora sobre os discursos presentes nos conteúdos.

Como *corpus* para análise, utilizamos recortes da fala da entrevistada sobre cada questão visando identificar o seu olhar sobre o discurso do conhecimento científico sobre ciências proposto no manual do estudante. Para análise do *corpus* buscamos embasamento na Análise de Discurso Francesa (ADF), com base no estudos de Michel Pêcheux e Eni Orlandi e nos estudos de Paulo Freire.

A ADF é uma abordagem da linguagem que tem como objeto de estudo o discurso. Nessa concepção a linguagem não é transparente e não há sentido fixo em um discurso, mas uma multiplicidade de sentidos para quem lê e escreve. Assim, os sujeitos produzem sentidos sobre um texto-discurso, conforme as condições de produção em que se inserem, ou seja, conforme seu contexto sócio-histórico e cultural (Orlandi, 2003).

A nossa entrevistada foi uma professora que chamaremos neste trabalho de Mena. A professora Mena, no momento da investigação, lecionava a disciplina de CFN, no 8^o ano em uma escola pública de Vemasse. A professora é do distrito de *Vemasse*, nascida no Suco de *Cai-cua* e tem 29 anos. É falante da língua tétum, *uai-mua*¹, *makasae*² e língua portuguesa. Ela concluiu a licenciatura em ensino de física, na Faculdade da Educação Artes e Humanidade da Universidade Nacional Timor Lorosa'e e atua na escola desde 2013.

Resultados e análise da entrevista

Na primeira questão abordada na entrevista solicitamos que a entrevistada falasse como entende o termo sustentabilidade. O olhar da professora é materializado em sua resposta:

(...) a palavra sustentabilidade significa a nossa necessidade já está suficiente. Por exemplo, no posto administrativo de Vemasse a maioria das pessoas vivem da agricultura (...) em cada ano, os nossos resultados como arroz precisamos de manejar bem para seguir o consumo sustentável (Mena).

Se recorrermos ao dicionário a palavra sustentabilidade é definida pelos termos sustentar, apoiar e conservar. Nos manuais didáticos a palavra sustentabilidade está ligada as questões ambientais e ecológicas e sugere o sentido de conservação do meio ambiente e manutenção da vida e do planeta. Entretanto, a mesma palavra pode ser interpretada de outras formas, conforme as condições de produção do discurso de quem lê e interpreta.

Notamos que os sentidos produzidos pela entrevistada acerca do termo sustentabilidade está associado às suas condições de produção, ou seja, ao seu contexto sócio-histórico e cultural. Na sua primeira resposta, a entrevistada relacionou o termo ao modo de vida da população local indicando que o sentido produzido pode ser associado à economia, ao manejo da terra de forma a manter a produção para sustentar as famílias.

Entretanto, na continuidade da resposta a entrevistada parafraseia o que está no manual do estudante, o que para ADF corresponde a repetição e tenta contextualizar o termo abordando problemas de Timor-Leste, mais uma vez, sugerindo o sentido de sustentabilidade ligado à economia, como exemplo:

O conceito de sustentabilidade está relacionada com uma mentalidade, atitude ou estratégia que é ecologicamente correta (...). Falamos sobre o contexto timorense, a maioria das pessoas ainda não tem uma responsabilidade sobre ecologia dele, mesmo que ainda não tem uma grande fábrica que podem causar a poluição, mas atitude das pessoas que costumam de cortar a árvore para sustentar a economia da família é um exemplo concreto sobre atitude e mentalidade da pessoa que podem estragar a ecologia (Mena).

Buscando conhecer como a professora relaciona sustentabilidade a outras áreas do conhecimento, presentes na disciplina, percebemos que a professora identifica, mas não dá conta de explorar os conhecimentos das demais áreas:

A partir dos tópicos que vou ensinar daqui a pouco, acumulam a ciência de química, biologia, física, geologia. Por exemplo, ligamos com quatro deveres do consumo sustentável³. Na química quando nos trabalhamos na agricultura podemos saber os compostos orgânicos que estão presentes (...) na física: não podemos trabalhar em cima da montanha, precisamos de uma força para fazer o trabalho. Na biologia (...) fala sobre o organismo humano, precisamos de

¹ *Uai-mua* é a língua mais falada no posto administrativo de *Vemasse*.

² *Makasae* é a língua mais falada no município de *Baucau*.

³ Quatro deveres de consumo sustentável são: a resistência, a solidariedade, a boa utilização e a ecologia.

utilizar o pensamento para pensar o processo de trabalho. Geologia está presente na ecologia (...) (Mena).

Os quatro deveres sustentáveis aos quais a professora se refere estão elencados no manual do estudante e são: a resistência, a solidariedade, a boa utilização e a ecologia. A entrevistada tenta associar os quatro deveres às áreas disciplinares presentes no tema. Ao falar de consumo sustentável em Timor-Leste percebemos que a professora não considera questões importantes acerca das relações da ciência, tecnologia e a sociedade de Timor-Leste:

No Timor o consumo sustentável só existe na agricultura por meio dos produtos locais que os agricultores produzem. Mas ainda não temos os produtos industrializados, ou seja, ainda utilizamos os produtos de outro país (...) (Mena).

Consideramos consumo sustentável, no sentido de consumir melhor, consumir de forma consciente, com responsabilidade social e ambiental, levando em conta os impactos negativos que a produção e/ou dos produtos consumidos possam causar. A entrevistada associou o consumo sustentável à agricultura e parece não refletir sobre a quantidade de produtos industrializados consumidos pela população timorense. Baseado na realidade de Timor-Leste, percebemos que o consumo de produtos industrializados, importados de outros países, aumenta a cada dia de forma não sustentável. Basta, para isso, verificar na quantidade de resíduos sólidos descartados pela população como plástico, garrafas das bebidas, latarias e baterias queimadas que não têm um destino apropriado. O impacto desses resíduos na natureza pode causar prejuízo ao ambiente, à saúde das pessoas e como tal, esta questão precisa de ser problematizada na escola.

Nesse sentido, o olhar crítico da professora acerca do que ensina e aprende deve ser estimulado para que ele possa contextualizar os conhecimentos sobre ciência e tecnologia presente nos manuais, conduzindo o estudante à uma conscientização a ao respeito das relações entre ciência tecnologia e sociedade e sobre sua responsabilidade ambiental.

Por fim, ao ser indagada acerca dos problemas encontrados para abordar o conteúdo a professora apontou dois aspectos básicos: as imagens que ilustram o tema e a língua.

O livro fala sobre o contexto de Timor mas os desenhos mostram a realidade de outro país. E outro problema presente no livro é a língua de tétum que ainda está misturada com a língua portuguesa, ou seja, ainda não tem a palavra original de tétum para os termos científicos, como consumo sustentável, sustentabilidade entre outros (Mena).

O problema abordado pela professora, chamamos de transnacionalização da educação (Dale, 2004) e do currículo, que é a transferência de saberes e ideias pensadas/planejadas em outras situações e nações, levadas a uma diferente nação e situação. Paulo Freire, faz uma crítica a esse tipo de situação no livro *Cartas à Guiné Bissau*. O que Freire criticou foi uma situação comum em países ex-colônias, como é o caso de Timor-Leste. Para o autor:

Fazia-se necessário que os estudantes guineenses estudassem, prioritariamente, sua geografia e não a de Portugal, que estudassem seus braços de mar, seu clima e não o Rio Tejo. Era preciso que os estudantes guineenses estudassem, prioritariamente sua história, a história de resistência de seu povo ao invasor, a da sua luta por sua libertação que lhe devolveu o direito de fazer sua história, e não a história dos reis de Portugal e das intrigas da Corte (Freire, 1996 p. 20).

Se pensarmos em Timor-Leste, como um país jovem e em construção, com 16 anos de restauração da independência, que está em fase de estruturação da educação, compreendemos que não podemos importar os problemas de outros países que não são realmente nossos problemas. Precisamos sim, refletir sobre os nossos problemas e saber como encontrar soluções.

Resultado e análise da observação

O processo de observação durou duas horas. Na aula observada constaram 43 estudantes e todos utilizavam o manual. O objetivo desse processo foi comparar a fala do sujeito entrevistado com a sua prática. Para isso utilizamos o guia de observação previamente elaborado.

Durante o processo de ensino e aprendizagem a professora tentou explicar ou dar os exemplos aos estudantes sobre o tema, mas a maior parte das suas explicações não esteve ligada com os conhecimentos propostos e/ou à área das ciências naturais, conforme ela mencionou na entrevista. Suas explicações estiveram centradas no campo da gestão da economia. Apresentamos aqui alguns recortes da fala da professora durante a aula, a respeito dos quatro deveres do consumo sustentável: a resistência, a solidariedade, a boa utilização e a ecologia.

Resistência: Falamos sobre alguma coisa que tem objetivo de segurar. Por exemplo, quando bom consumo então bom resistência. Outro exemplo, no Vemasse maioria das pessoas vivem com agricultura em cada ano, os seus resultados como arroz precisamos de manejar bem para seguir o consumo de sustentável (...). **Solidariedade:** Quando vivemos juntos numa cidade precisamos de trabalhar juntos, para seguir o consumo sustentabilidade (...). **Boa utilização:** Os nossos produtos locais como arroz precisamos de fazer uma boa utilização, para seguir o consumo sustentabilidade. Por exemplo, não podemos vender tudo o nosso produção, precisamos de calcular primeiro a quantidade do arroz e depois pode vender a metade (...). **Ecologia:** Falamos sobre o meio ambiente, com o consumo sustentável, uma pessoa pode ter a vitória na carreira dele. Por exemplo, uma família vivem na agricultura, mas os filhos deles conseguiram estudar na universidade ou obter um bom emprego como diretor, presidente (...) (Mena).

Podemos observar que a professora abordou o tema de sustentabilidade focada na gestão da economia, diferentemente do que ela apontou nas entrevistas. Tal fato, pode dificultar a interpretação dos estudantes acerca dos conhecimentos propostos.

Nossas considerações

Por meio das informações coletadas durante a pesquisa, focada na interpretação da professora sobre os conteúdos presentes no tema “Sustentabilidade”, concluímos que existem várias dificuldades no processo de ensino das CFN em Timor-Leste. Tais dificuldades podem ser indicativas da falta de formação dos professores para lecionarem a disciplina e/ou pouca compreensão da língua portuguesa.

Consideramos que um professor com formação em uma área e pouca experiência nas outras áreas que constituem a disciplina de CFN têm dificuldades em contextualizar os conhecimentos que ensinam, visto que há pouca compreensão acerca dos conhecimentos propostos.

Os resultados mostraram que a professora tenta explicar o conteúdo utilizando situações do contexto, entretanto, foge do que é proposto ao ensino de ciências. Tal fato, pode conduzir os estudantes a diferentes interpretações e compreensões sobre os conhecimentos e sobre as relações da ciência, tecnologia na sociedade timorense.

Se o professor não compreende o que ensina é difícil buscar alternativas metodológicas diferenciadas capazes de estimular a criticidade e curiosidade do estudante para que eles aprendam e relacionem os conhecimentos ao seu contexto de vida.

A professora Mena salientou que, “o nosso dever como professor é só seguir qualquer regulamento e qualquer mudanças que governo implementa”. Através dessa fala, enfatizamos que a questão da reprodução do que está escrito sem ser refletido é um problema no contexto da educação timorense. Conforme Freire salientou no livro *Pedagogia da Autonomia* “ensinar não é transferir o conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou a sua construção” (Freire 1996, p. 25). Esta reflexão sugere que os professores precisam de refletir acerca do que ensinam e para isso precisam de ensinar os conhecimentos da sua área. Concordamos com Freire ao dizer que “Ensinar exige a criticidade e curiosidade de aprender porque não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e que põe pacientemente impacientes diante do mundo que nós fizemos” (Ibidem, p. 35).

Outro problema é a língua falada¹ e a língua do trabalho². Em Timor-Leste existem duas línguas separadas, mesmo que não as sentimos, mas estamos praticando. A maioria dos professores e estudantes utilizam a língua portuguesa na aula apenas na disciplina de língua portuguesa e não se preocupam com as leituras de textos acerca de temas de outras disciplinas. Por isso, a maioria dos professores timorenses vivem em crise com língua portuguesa. O tema “Sustentabilidade”, apresentado no manual do estudante trabalha a mentalidade e atitude em relação a ecologia, mas o discurso da professora foca na gestão da economia. Por isso, para resolver essas dificuldades cabe à professora desenvolver o seu pensamento crítico e buscar as informações sobre os temas que não conhece, questionar, relacionar com o contexto em que vive. Ao governo timorense cabe criar um currículo, em parceria com os professores timorenses, envolvendo as condições reais de Timor-Leste, promovendo um diálogo entre os conhecimentos científicos e os conhecimentos tradicionais da população.

Queremos destacar que existem muitas informações interessantes dentro do tema “Sustentabilidade” que os estudantes podem aproveitar e ao mesmo tempo problematizar as suas atitudes no que se refere à sua relação com o meio ambiente no seu contexto.

Referências

- Dale, R., (2004). *Globalização e Educação: Demonstrado a Existência de uma “Cultura Educacional Mundial Comum” ou Localizando uma “Agenda Globalmente Estruturada para a Educação?” Educação e Sociedade*. Campinas, v.25, n.87, pp.423-460.
- Freire, P., (1996). *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários a prática Educativa*. São Paulo, Paz e Terra.
- Orlandi, P., (2003). *Análise de Discurso, Princípios e Procedimentos*. Pontes.
- _____. Ministério da Educação: Costa, I. Rodrigues, M. Dias, F. *Manual do Aluno Ciências Físico-Naturais 8º Ano*. 1ªed. 2011.

¹ Língua falada quero dizer “Tetun”

² Língua do trabalho quero dizer “Português”

A interpretação de professores das ciências físico-naturais acerca dos discursos dos conhecimentos científicos propostos em língua portuguesa nos manuais dos estudantes do 3º ciclo

Lara Maria Aquino Guterres (UNTL)
Celestina de Jesus (UNTL)
Fátima Suely Ribeiro Cunha (PQLP/CAPES/UFSC)

Introdução

A Lei Base da Educação de Timor-Leste, traz como princípio, que a educação é responsável por “formar cidadãos capazes de julgarem, com espírito crítico e criativo a sociedade em que se integram e de se empenharem activamente no seu desenvolvimento, em termos mais justos e sustentáveis”(LBE, 2008, p. 2641). Entendemos que, formar cidadãos com espírito crítico e criativo é formar sujeitos capazes de compreender o contexto em que vivem e com competências para lidarem com as situações cotidianas. Para isso o cidadão tem que ter curiosidade para saber o que não sabe e vontade de melhorar seus conhecimentos.

Nesse sentido a educação tem que proporcionar um ensino capaz de desenvolver a capacidade crítica dos sujeitos para que eles possam refletir sobre o que ensina e aprende. No contexto do Ensino Básico de Timor-Leste, as dificuldades apresentadas por diversos professores de ensinar as diferentes disciplinas em língua portuguesa, vêm contribuindo para que o ensino seja mera transmissão de conhecimentos que, muitas vezes, nem o professor percebe.

Nessa direção, concordamos com Freire em dizer que “ensinar não é transferir o conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou a sua construção” (Freire 1996, p. 25). Assim, entendemos que o professor precisa ser estimulado a refletir sobre os conhecimentos que ensinam, dialogar com os saberes já existentes em Timor-Leste e contextualizar os conhecimentos para que os estudantes possam compreender.

É relevante que o professor entenda que “ensinar exige a criticidade e curiosidade de aprender porque não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e que põe pacientemente impacientes diante do mundo que nós fizemos”; (FREIRE, 1996, p. 35).

Entendemos o currículo como um projeto de formação no contexto de ensino e aprendizagem para vida e ao longo da vida que necessita qualquer proposta de atualização e de mudanças partindo do passado para melhorar as perspectivas do futuro de educação em geral especialmente no contexto dos timorenses (RC-3^o CEB-TL, 2009).

Os currículos e manuais didáticos utilizados na disciplina de CFN foram elaborados por técnicos da Universidade do Minho-Portugal e nas leituras que viemos realizando desde 2014, percebemos que os discursos apresentados nos manuais nem sempre se relacionam à nossa realidade e as nossas necessidades e isso vem causando dificuldades à compreensão de professores e estudantes.

No que se refere ao educação na área de Ciências Naturais temos no Ensino Básico de Timor-Leste, desde 2010, a implementação de uma nova disciplina no 3^o ciclo, chamada Ciências Físico-Naturais (CFN). Essa disciplina agregou conhecimentos de quatro áreas distintas: Química, Física, Biologia e Geologia. Desde a sua implementação, tal disciplina tem se apresentado como um desafio aos professores que são formados em apenas uma dos campos de conhecimento que constitui a disciplina.

A fim de conhecer um pouco mais da realidade do ensino de CFN nas escolas de Dili, realizamos uma pesquisa cujo foco foi conhecer a interpretação de professores da disciplina de CFN, do 8^o ano no Ensino Básico 3^o Ciclo, sobre os discursos de/sobre ciências, propostos no manual do estudante e as possibilidades para estimular os estudantes à reflexão e o desenvolvimento do pensamento críticos acerca das relações da ciência, tecnologia e sociedade. Esta pesquisa é uma parte da investigação coletiva desenvolvida no “Grupo de Estudo sobre Ensino de Ciência e Tecnologia na formação de professores no Timor-Leste - GEECITE, que tem como objetivo geral contribuir ao desenvolvimento do pensamento crítico do professor em relação aos conhecimentos de/sobre ciência-tecnologia propostos para Timor-Leste.

Metodologia

Realizamos entrevista semiestruturada com três professores de escolas públicas e privadas de Ensino Básico de Dili, e neste trabalho apresentaremos os resultados parciais utilizando recortes da entrevista de uma professora a qual chamaremos de professor A.

O professor A é do sexo feminino, nasceu em Dili e tem 26 anos de idade. Sua língua materna é tétum e ensina em língua portuguesa. A professora é formada em Ensino de Biologia pela Faculdade de Educação, Artes e Humanidades da Universidade Nacional Timor Lorosa'e e seu curso foi realizado em língua tétum. Leciona a disciplina de Ciências Físico-Naturais (CFN), no 8º ano, há pouco mais de um ano e para isso recebeu uma formação de uma semana, oferecida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Essa professora utiliza o manual do estudante para lecionar.

A coleta de dados foi realizada entre os meses fevereiro e abril de 2016 e os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). As entrevistas foram gravadas mediante autorização prévia e posteriormente transcritas para serem analisadas. O instrumento utilizado nesta pesquisa era composto de duas partes: Na primeira parte constava um questionário com questões fechadas com o objetivo de conhecer o perfil do entrevistado. Na segunda parte constavam imagens extraídas da página 168 e 169 do manual do estudante do 8º ano, da disciplina de CFN. Optamos por trabalhar com as imagens visando a liberdade de interpretação dos sujeitos entrevistados. Nosso objetivo era conhecer o olhar dos professores acerca dos conhecimentos de/sobre Ciência e Tecnologia proposto no manual do estudante. o tema escolhido para a investigação foi Perturbações do Equilíbrio do Ecossistema, no qual constam os conteúdos sobre .

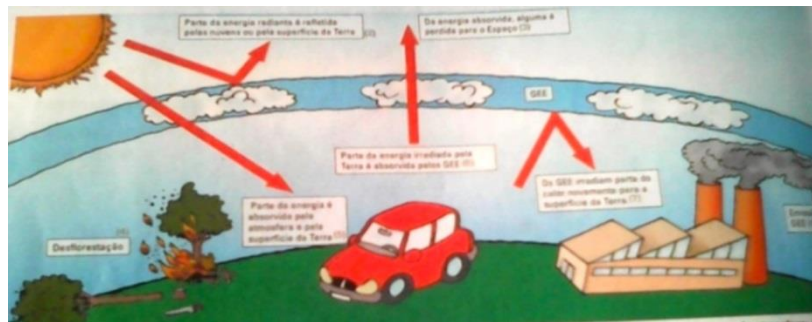
Quadro demonstrativo do instrumento de coleta de dados da pesquisa.

Perfil

Nome, idade, origem, formação, línguas faladas.

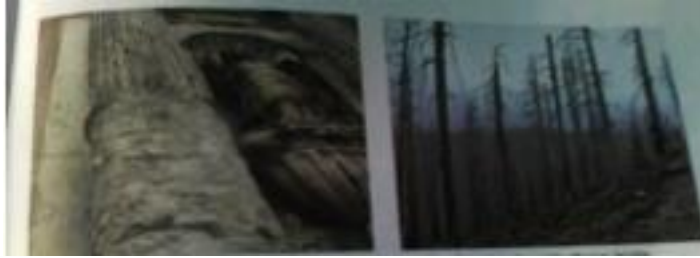
Assinar o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido (TCLE)

Mostra as figuras



Passo 1





1. Questão: o que o senhor (a) vê nessas figuras?
2. Questão: tomando como exemplo as figuras apresentadas, quais os assuntos o senhor (a) poderia explorar em sala de aula, na sua disciplina ou além da disciplina?
3. Retira as figuras.

1. Questão: de forma bem informal peço que o senhor (a) me explique o que entende pelos termos: Dê exemplos.

Passo 2

- a) Aquecimento global;
- b) Efeito estufa;
- c) Chuva ácida;
- d) Desflorestamento.

Mostrar novamente as figuras.

Passo 3

1. Questão: olhando novamente para essas figuras como o senhor associa com os assuntos que acabou de me explicar?
2. Questão: se o senhor não tivesse o apoio do manual, como explicaria esses temas aos seus alunos? Explique.
3. O senhor identifica algum ou alguma dessas situações que o citou como exemplo a ser ensinado, aqui em Timor? Pode nos dizer? (apenas se ele não citou na questão anterior).

Agradecer a entrevista.

Resultados e análise

Para a análise dos resultados utilizamos como referencial a Análise Discurso de linha Francesa (AD), tendo como referência os estudos de Michel Pechêux e Eni Orlandi e os estudos de Paulo Freire. Para AD a linguagem é mediação necessária entre o homem e a realidade. Assim, entendemos que ainda que o professor utilize o manual didático para se orientar sobre os conteúdos a linguagem é o seu principal recurso didático, visto que é através dela que os sujeitos produzem sentidos sobre o que ensinam e aprendem. Através da AD nos propomos a ouvir os não-ditos que formam os sentidos das palavras dos entrevistados (Orlandi, 2010).

Ao olhar as imagens apresentadas a professora A responde:

(...) esta imagem ou esquema, mostra sobre o problema ambiental(...) por exemplo, na poluição, na desflorestação e tantos problemas. E para efeito da estufa fala sobre principalmente o uso das necessidades das pessoas. Portanto as pessoas por necessidades (...)têm de utilizar os materiais modernos. Por exemplo; carros, indústrias para produzir matérias primárias têm que utilizar uma fábricas. Então o resultado de uso dos transportes implicam no ambiente. Portanto a indústria vai produzir poluição, através de materiais que foi utilizado para produzir, principalmente, na matérias químicas sobre metano, óleos (...) Essa poluição vai estragar ou matar o crescimento das plantas. Então as plantas não podem crescer e desenvolver. E ao mesmo tempo esses produtos vão circular em superfície da terra. Então vai acumular como neve ou vento, e depois na altura de chuva, esses produtos vão cair e depois vão estragar para os seres vivos como; animais, plantas e homens (Professor A).

Ao olhar as imagens apresentadas o professor associou a sua fala ao conteúdo prescrito no manual, ou seja, ela tenta reproduzir os sentidos propostos pelo autor como se tivesse memorizado o discurso dos conteúdos utilizando, inclusive, o exemplo da poluição da neve, que não existe em Timor. Isso indica uma

conformação aos conceitos fixados no manual e pouca reflexão acerca do que ensina e aprende. Percebemos que ao tentar explicar a professora apenas reproduz o que está escrito se caracterizando como uma transferência do conhecimento sem reflexão e sem ir além do conteúdo determinado.

Entendemos que essa forma de abordar os conteúdos não estimula a reflexão do estudante e não possibilita que ele estabeleça relações com o seu contexto. Acerca disso, Charlot (2000) nos diz que:

(...) não há saber sem uma relação do sujeito na busca por compreender quaisquer aspectos da sociedade em que vive, sem a interação com outros indivíduos, e tampouco, “não há saber se não para um sujeito, não há saber se não organizado de acordo com relações internas, não há saber se não produzido em uma “confrontação interpessoal”, (Ibid p. 61).

A entrevistada salienta: “quero que deixar claro aos meus alunos sobre este aquecimento global no meu ensino a realidade dos outros países no avanço tecnológico”, relegando as questões presentes na realidade de Timor-Leste.

A professora justifica que procura dar exemplos aos estudantes mencionando a poluição causada por carros e motorizadas:

Então eu vou mostrar para os alunos olhando para os transportes que rodeiam todos os dias. Principalmente, as microletas, e também outros transportes carros, motores, vão rodeiam ou movimentando (Professor A).

Entendemos que apresentar exemplos do que ocorre no cotidiano do estudantes é uma possibilidade para contextualizar o conhecimento. Entretanto, só isso não basta. É necessário que a professora seja crítica acerca do que ensina e aprende e busque ampliar seus conhecimentos sobre o tema e as relações com o contexto. Assim, ela poderá estimular os estudantes para que eles reflitam sobre o conhecimento e problematizem outras questões.

Ao interpretar o enunciado aquecimento global e chuva ácida, a professora, mais uma vez reproduz o discurso do manual do estudante:

Aquecimento global (...) é o problema ambiental, principalmente, **por necessidades pessoas. então as pessoas gostariam de usar os produtos modernos**, então esse produtos pelo contrario estragam o nosso ambiente (...) antigamente não há essas problemas (...) Isto foi causado por estes necessidades ou estes usos. Então esse aquecimento global é um resultado por **necessidades dos produtos que nos utilizamos** (...).

Chuva ácida (...) **produtos que nos utilizamos** vai acumular em superfície da terra, e depois estas substâncias quando no tempo de chuva estas substâncias tem mistura com chuva não só chuva cai com substâncias limpo ou puro mas tem mistura com substâncias veneno (...) (professor A).

O discurso da professora nos dá indícios de que ela interpreta o aquecimento global como de responsabilidade individual, ignorando a responsabilidade dos grandes produtores. Além disso, a professora não considera os efeitos dos discursos, principalmente, das mídias que nos conduzem ao consumo de tais produtos.

No que diz respeito ao enunciado desflorestação, a professora tenta recorrer à uma situação típica de Timor que sinaliza a investida na contextualização do conhecimento:

(...) principalmente para comunidades timorenses, por necessidade para pagar a escola de crianças, para comprar os alimentos diários (...) eles não sabe bem, qual é o resultado da desflorestação (...) cortar essas arvores significa também cortar o oxigênio, porque esse plantas ou arvores vai produzir o oxigênio e depois vai eliminar ou vai diminuir o numero de dióxido de carbono. Se as comunidades cortam árvores significa cortar o oxigênio Professor A).

Ao esclarecer os problemas de outros países a professora poderia problematizar as relações da ciência, tecnologia e sociedade como, por exemplo, os interesses econômicos e políticos envolvidos na produção industrial, em nível mundial, dos efeitos da produção de energia com óleo pesado em Timor, o consumo excessivo de produtos tecnológicos e o acúmulo de resíduos tóxicos no solo e nas águas timorenses, a

desflorestação por conta da especulação imobiliária, entre outros que afetam a população.

Ao ser solicitada a dar exemplos de como abordaria o tema sem o recurso do manual do estudante a professora alega que utilizaria o mesmo esquema do manual. Entretanto, relacionar o conhecimento ao contexto de Timor a professora sinaliza um caminho possível para problematizar e contextualizar o conhecimento, por meio das plantas que estão em extinção.

Eu vou contar uma historia,ou acrescentar sobre por exemplo, em Díli não só em Dili mas em Timor Leste também em todos os distritos, tem variedades de seres vivos, mas, agora não neste caso com a produção ou os produtos modernos então esses seres vivos principalmente as plantas vão fazer extensão ou vão diminuir, então os alunos neste presente, alguns alunos deles não conhecer tipos das plantas ou espécies das plantas, mas quando perguntando para os avos ou vis avos eles vão perceber ou saber alguns espécies das plantas. Mas quando falar alguns espécies antigas, eles não sabem. Então significa que em Díli, os espécies vão diminuir em todos os continentes, e em todos os distritos também se diminui (Professor A).

Conclusão e considerações

Notamos na fala do entrevistado que ao interpretar alguns enunciados que se referem aos conteúdos apresentados no tema Perturbações do Equilíbrio do Ecossistema, algumas dificuldades no que se refere à contextualização do conhecimento. A professora nos deu indícios que compreende o que está dito em língua portuguesa, mas tem dificuldades de perceber o não dito, ou seja, o que não está escrito, mas que está implícito e faz parte do conhecimento.

Para ensinar e aprender precisar curiosidade por si, em busca do saber, para construir o novo conhecimento. Freire (1996, p.14), nos alerta que “ensinar não se esgota no tratamento do objeto ou do conteúdo, superficialmente feito, mas se alonga à produção das condições em que aprender criticamente é possível”. Continua ele que “essas condições implicam ou exigem a presença de educadores e de educandos criadores, investigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes”.

Nessa perspectiva, enfatizamos que a prática de atividades de pesquisa é um caminho que tem se mostrado eficiente na formação de professores críticos, capazes de refletir sobre o que ensina, de fazer relações com o contexto, de ser criativo. Para Freire, (1996, p. 16), “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”. Assim, consideramos que a atividade de pesquisa deve ser parte constitutiva do processo de ensino e aprendizagem em todas as modalidades de ensino, em Timor-Leste.

Referências

- CARDOSO, M. L. & CARLOS, M. J. Reforma Curricular em Timor-Leste. Estudo exploratório sobre a disciplina de Ciências Físico-Naturais no Ensino Básico. Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2012.
- CHARLOT, Bernard. Da relação com o saber: elementos para uma teoria. Trad. Bruno Magne. Porto Alegre: Artes. Médicas, 2000.
- FREIRE, P. Pedagogia Autonomia: saberes necessários a prática educativa. 36 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- ORLANDI, E. P. Análise do Discurso: princípios e procedimentos. 9ª. Ed. Campinas-SP: Pontes, 2010)

Introdução

Este artigo é apresentado como uma articulação reflexiva sobre a importância da Educação Ambiental na “sociedade transformativa”, baseada numa visão de reabilitação da ecologia nacional, nomeadamente no que diz respeito a de Timor-Leste no período neoliberalismo predatória global contemporânea. Este artigo é considerado como um modelo para compreender a futura “sociedade sustentável timoriana” com conceito de “Pedagogia da Terra”. Para tal consideração, é necessário servir para caminhar, pois, só assim que manter-nos vivos para lutar (Gadotti 2013.9.61). Aliás, para melhor compreensão, é fundamental usar o conceito de “saberes locais” do que *saberes tradicional*, é simplesmente para evitar a dicotomia do moderno vs tradicional.

Saberes ou conhecimentos são iguais porque surgem dentro num contexto “material particular”. Por isso, o uso do conceito saberes locais vai ser um conceito principal do texto. Saberes locais também têm relações com as praticas rituais ligadas à terra, água, bento e o poder onipotência, representada normalmente um equilíbrio feminino a *lua* e o masculino o *sol*. Podemos encontrar as suas representações através rituais feitas ma uma-lisan, trata-se de uma civilização da recente tradição animista timoriana.

Os textos anteriores da minha autoria que destaquem assuntos sobre a ecologia são seguintes: *Funu e Mudansa Klimatika*, publicado pela Timor-Leste Studies Association (TLSA) 2011; *Justisa Ekolojia: Dalan ida ba Dame Rohan Laek iha Timor Lorosa'e*, apresentado no fórum de Provedor dos Direitos Humanos da RDTL (Maio de 2015). O texto “*Justica Ambiental: O Cominho para Paz*” foi apresentado no II Congresso do Meio Ambiente Lusófono no Aveiro, Portugal Julho 2015, e o último texto titulado: “*A Pedagogia da Terra de Maubere: Contextualizar a Pedagogia da Terra numa perspectiva da Educacao Adulto Radical*”, foi apresentado no Colóquio Internacional de Educação Ciências e Cidadania Cultural, na UNTL (07 de Abril de 2016), protagonizado pelos Professores Brasileiros em Timor-Leste e pela Unidade de Produção e Disseminação do Conhecimento/Programa de Pós-graduação e Pesquisa da UNTL. Estes textos são úteis para a política de preservação do meio ambiente de Timor-Leste, trata-se uma batalha de ideias em torno da “pedagogia da terra ambientalizada”.

Moacir Gadotti com o seu artigo sobre a Pedagogia da Terra desenvolve conceitos que dizem respeito a importância do meio ambiente aos homens. Aliás, encontra-se também as mesmas ideias nas escritas do Clímaco, A.C e Loureiro (2011), Martins (2012) e Barreto, M.S (2014). Para os trabalhadores do Brasil, a terra é classificada como uma terra de luta, de produção, de movimento e de sentimento (Gonzaga, 2009, p.20). Acreditam que entre *Sem Terra* e ter a terra numa relação educativa, daí começa prevalece uma “relação pedagógica”, ou o que Gonzaga chama ‘Pedagogia da terra’ (Ibid). Foi um Movimento Sem Terra (MST) que iniciou uma formação dos professores sobre Pedagogia da Terra do MST, cujo objectivo era preparar seus quadros intelectuais, são pessoas comprometidas com a causa do movimento, e então foi uma formação da militância dos membros do MST.

Os militantes educadores vão ter um papel fundamental a contribuir para inserção dos sujeitos oprimidos num contexto em que estes se coloquem no mundo de maneira activa, consciente e questionadora (Gonzaga, 2009,23). Isto é, intelectual orgânica ou intelectual do povo (ibid).

1. Contexto Global

A invenção da máquina vapor por James Watt na metade século XVIII foi um contributo inalienável à industrialização. Daí que surge o sistema capitalismo e o imperialismo na história da humanidade. Revoltas dos camponeses, dos escravos, e dos proletários, e pensamentos *pro* e *contra* dos aristocratas europeus, guerras contra guerras, e antagonismo global foram enorme, posteriores centenários, que em certa medida, persistem até hoje.

Mas, existem argumentos sólidos que a industrialização, modernização do sistema capitalismo está implicando negativamente o nosso ambiente, o ambiente do mundo, e causam insustentabilidade numa situação acelerada. Foi Martin Hardi, que publicou a ‘Tragédia Commun’ em 1967. “Tragédia Comum” é semelhante à lamentação do Rachel Carson sobre o desaparecimento dos pássaros em Nova Iorque por causa do DDT (dichloro diphenyl trichloroethane). É portanto, na sua publicação *Silent Spring* em 1962 e ‘the limits of growth’ em 1972, reflectem-se à dependência dos homens aos recursos naturais finitos. Hoje, os países ricos capitalistas continuam a cantar a mesma música do crescimento económica e industrialização sobre o detrimento da ecologia global. Os outros argumentos contra o sistema predador capitalismo com seguintes ideias.

Primeiro, a desigualdade global contínua alta, injustiça social aumenta-se. O Banco Mundial relatou que em 1984, há 25% da população do mundo beneficiam 80% da riqueza mundial. E esta percentagem mantém-se alta. Actualmente 25% da população do mundo consome 75% dos recursos naturais do planeta (Da Silva 2004; Gadotti 2013.p.87). Segundo, o mundo está a enfrentar insustentabilidade global causadas pelos factores como o rápido crescimento da população mundial, a persistência da pobreza generalizada, a expansão da indústria em todo o mundo, e uso das modalidades de cultivos novos e mais incentivos, a negação da democracia, e violação dos direitos Humanos (Gadotti, 2013.p.87. Terceiro, Gadotti esclareceu que estamos numa situação de exterminismo global na vida da humanidade. É portanto, pela primeira vez na história da humanidade, não por efeito de armas nucleares, mas pelo descontrolo da produção industrial como o veneno radiactivo plutónio 239 que tem um tempo de degradação de 24 mil anos, pode destruir toda a vida do planeta (Gadotti, 2013, p.31). Tragicamente, entretanto, a injustiça social também persiste. Actualmente 25% da população do mundo consome 75% dos recursos naturais do planeta (Gadotti, 2013, p.87). Finalmente, fenómenos da mudança climática são real, afectando globalmente a produção praticas aurículos e a produção alimentares global.

2. Sustentabilidade e a Pedagogia educacional

Como podemos ultrapassar esta tragédia da humanidade em frente? Enquanto, a UNESCO pronunciou também a mesma observação crítica que ‘a educação sozinha não poderia enfrentar os factores mais determinantes da insustentabilidade: o rápido crescimento da população mundial, a persistência da pobreza generalidade, a expansão da indústria em todo o mundo, o uso de modalidade de cultivos novos e mais incentivos, a negação da democracia económica e violação dos direitos humanos (Gadotti, 2013, p.87), mas a educação é um caminho certo para assegurar a sustentabilidade ecológica do universo. Precisamos, claro, de uma mudança estruturas económicas, sociais e políticas do mundo, e a educação através da Pedagogia da Terra pode fazer mudança social nos trabalhos quotidianos.

Agradecemos ao Movimento Sem Terra do Brasil pela invenção brilhante da Pedagogia da Terra, que com todo certeza, e um contributo fundamental nas áreas da educação. Pedagogia da Terra e para problematizar destes fenómenos, e advogar por uma mudança permanente a melhorar as condições sociais económicas e políticos. O eco-pedagogia da Pedagogia da Terra, que de acordo com Gadotti supera o antropocentrismo centrado na formação dos homens pedagogos tradicionais e concebe o ser humano em sua diversidade e em relação com a complexidade da natureza. A terra passa a ser considerada também como ser vivo, como **gaia** (Gadotti, 2016, p.1). Relação intrínseca entre a humanidade e a ecologia do planeta e subject-matter da analisa da Pedagogia da Terra.

3. Saberes locais

Kongprasertamorn Kamonthip (2007) estudou a existência dos saberes locais para a protecção do meio-ambiente e do desenvolvimento comunitário na vida dos agricultores em Tambon Bangkunsu – Tailândia. Esclarece que os estudos anteriores em Tailandia indicam que saberes local como “*local wisdom as knowledge based on the experiences of people that is handed down over the generations, sometimes by those who may be seen as village philosophers*”, pelo que que a ideia central daquela comunidade, está centralizada nas praticas rituais relacionadas à preservação da natureza.

As características dos saberes locais são seguintes: (1) *local wisdom must incorporate knowledge of virtue that teaches people about ethics and moral values*; (2) *local wisdom must teach people to love nature, not to destroy it*; and (3) *local wisdom must come from the older members of the community* (Kamonthip, 2007.p.2). É portanto, a questão é que os saberes locais são orais, e muito difícil para ser

socializá-los e desenvolve-los no uso publico (Kamonthip, 2007.p.2). Kamonthip explorou também a existência de dois tipos saberes locais da comunidade: (1) *beliefs related to local practices for collecting shellfish and* (2) *other aspects of their culture and beliefs* (Kamonthip, 2007.p.6). Johannes (1991) falou sobre a importância da *'Integrating traditional ecological knowledge and mangament with environmental impacts assessment'*, porque refere-se as plantações, os animais e também algumas plantas medicinais.

4. Relações intrínseca entre a ecologia e a humana: epistemologia local

Alguns estudos revelam que *'Timor-Leste Island is derived from limestone and metamorphosed marine clays which originated fragile, unproductive and low fertile soils* (Henriques et al, 2011). Mas a sociedade é rico em fábulas e lendas que têm relações especiais na vida dos timorenses e, talvez, um dos fundamentos para explicar o sentido de pedagogia da terra timoriana.

Origem e uma-lisan: o animismo

Uma-lisan é conhecida também por *Uma-lulik* que exerce um papel central na preservação e promoção dos saberes locais. Narrativas sobre os Atoni de Ambeno descrevem sobre cinco personalidades hereditárias da ilha, e cada um tem o seu papel, particularmente identificadas. Afon Sila e o Senobai Sila são o *Lia Anin* que podem conversar com o bento, a chuva e a natureza em geral. Eles têm uma personalidade mística para comunicar com o mundo escuro. Bio Silo do atoni Ambeno tem poder de controlo à agricultura e sistema de produção da agrícola. Eles morem por causa da fome e doente, mas não por causa da guerra. Os atoni têm enorme paciência por causa disso. Liurai Sila e o do Lorosae que idêntico com guerreiros e morte pela guerra, tem pouco paciência.

Primeiro, a legenda sobre a existência da Ilha de Timor é associada sempre com a estória de viagem de um rapaz e o crocodilo. A relação de solidariedade e amizade começou a estabelecer quando o rapaz salvou o crocodilo numa lagoa. Anos mais tarde, o crocodilo lembrou o bom espírito do rapaz e voltou para dar o seu respeito, levando o rapaz no seu dorso à direcção do oriente, que no final de viagem se transformou em uma ilha, que chamada ilha de Timor.

Não só a origem da ilha de Timor, mas também a origem das tradições orais do homem timorense. Um bom galo de cor vermelha, por exemplo, transformou-se um homem bonito e casou-se com uma mulher, nesse casamento resultou a nasença dos antecedentes de Galolen de Manatuto.

Outra estória dizia assim: era uma vez, o Mualero do Maluro de Matebian viajou até ao Akadiru Hare-Loi do Ossu, encontrou setes pássaros de Kakatua que se transformaram setes donzelas bonitas, tomaram banhos na ribeira dentro duma floresta. O Maulero conseguiu atrair a menina mais nova entre das setes irmãs, a Dadakou, casou com ela e viveram juntos em harmonia na zona de Matebian. Acredita-se que o Maulero e a Dadakou são antecedentes do povo de Maluro de Quelicai e do Lore de Lospalos, alguns de Bemasse-Laleia.

Cada indivíduo pertence a uma casa sagrada que lhe dá o nome e um lugar, um papel na sociedade. Cada Casa sagrada tem a sua história de origem, a sua genealogia familiar e os vários rituais que funcionam como elo de ligação, de união entre a comunidade, a vida do passado e do presente. Assim sendo, a casa sagrada funciona como estrutura de base para toda a vida social dos timorenses, seja a nível individual ou familiar, pelo que a prática ritual é algo constante e fundamental para a sua continuidade.

Jean-Christophe Galipaud et al, num dos seus estudos sobre heranças (herritage) culturais, encontrou lendas do origem da comunidade do tétum-terik na parte norte do país, nomeadamente no que diz respeito à uma guerra entre os bunaque e os dois aprinceses do telecao (tecer) estrangeiros na sua terra. Após de confrontação, os dois aprinceses transformam atirados ao mar, e mais tarde foram libertados pelo crocodilo e trazidos ao terrestre de Suai, surgiu assim, o povo de tétum-terik (cf. Galipaud et al 2015.p.12). E, assim vem dos estórias da origem dos povos, animais, plantas e até comidas que transformam-se ao homens e mulheres lindas, casaram com homens e mulheres reais, surgiram os antecedentes dos povos de timor. Outras fábulas dos timorenses descrevem uma interligação entre a natureza, os animais, plantas, água, ar, e a atmosfera, o sol, a lua e as estrelas, uma relação íntima, encontrada nas práticas das gerações da uma-lisan.

Nos meses anteriores da invasão da Indonésia, Francisco Borja da Costa projectou uma eminente tragédia contra o povo de Timor, as famílias da natureza e do planeta, e *expressou tal tragédia em seu poema intitulado "Um Minuto Silencio" e, pelo que na mesma época que Ruy Cinatti em Portugal, dedicou um poema sob o título 'Premonição'* para recordar a alma guerreira timorense e seu respectivo povo.

Um Minuto de Silencio

Calai
montes
vales e fontes
regatos e ribeiros
pedras dos caminhos
e ervas do chão,
calai.

Calai
pássaros do ar
e ondas do mar
ventos que sopram
nas praias que sobram
de terras de ninguém,
calai.

Calai
canas e bambus
árvores e "ai-rús"
palmeiras e capim
na verdura sem fim
do pequeno Timor,
calai.

Calai
calai-vos e calemo-nos
POR UM MINUTO

é tempo de silêncio
no silêncio do tempo
ao tempo de vida
dos que perderam a vida

**PELA PÁTRIA
PELA NAÇÃO
PELO POVO
PELA NOSSA LIBERTAÇÃO**

CALAI - UM MINUTO DE SILÊNCIO

Premonição

Hei-de chorar
As praias mansas de Tibar e de Díli,
As manhãs, mesas de bruma, de Lautém,
Os horizontes transmarinhos de Dáre
As planícies agrícolas
De Same e de Suai.
"Timor-Amor" – 1974
Ruy Cinatti

Guerra, desflorestação e suspensão de Uma-Lisan

O sândalo e a desflorestação; únicas fontes sobre sândalo de Timor e o do poeta portuguesa Ruy Cinatti que publicou "Esboço Histórico do Sândalo Timor Português", que ofereceu um episódio dramático da exploração do sândalo pelo Imperio portuguesa que desde o início de 1900s a exportação do sândalo foi 100,000 toneladas por ano até totalmente proibido em 1926 (Gomes 1953).

A ocupação da Indonésia foi brutal não só contra os humanos timorenses, mas também aniquilamento das florestais de Timor. O Chefe do Estado-maior da FALINTIL (Forças Armadas da Libertação Nacional

de Timor-Leste), Taur Matan Ruak (ex-presidente da república), numa entrevista ao canal ABC Austrália em 1998 argumentou que os Indonésias explicitaram e aniquilaram as florestas de Timor, por parte da estratégia da Guerra contra o povo de Timor, e também por razões económicas, pelo dinheiro e lucros (da Silva, 2015, p.3). Já identificou que desflorestação é o maior problema ambiental em Timor-Leste que acontece ao longo de 40 anos, segundo a qual Timor-Leste perdeu 192,250ha zonas florestais permanentes de um total 321,542ha 1972 (Miyazawa, Naori 2012.p.21-22), o país ainda tem cerca de 624,546ha abandonadas em 1972, e este número cresceu 816,796 em 1999 (Miyazawa, Naori 2012.p.21-22).

Tabela 1. Categorias da terra ecológica (Fontes: RDTL, in Henriques et al, 2011)

	Area hectares	%
Forest Land		51,0
Low land	761,486	6,2
Highland, coastal & other	92,768	
Agricultural land		
Estate crops	74,578	5,0
Food & other	338,400	22,5
Non-productive land	203,152	13,5
Cities, towns villages	19,934	1,3
Lakes	5,080	0,3
Total	1,493,398	100

Re-emergência do Animismo e a protecção Ecológica

O regime militar Indonésio suspendeu a prática do animismo e introduziu cinco religiões universais, nomeadamente, Islão, Hindu, Buddha, Católica e Cristão Protestante. Timorenses foram obrigados a escolher entre os cinco, para evitar ser julgado como comunistas. Mas, o animismo está sempre à sua volta, como um reflexo espiritual e também um reflexo da relação intrínseca ancestral humana no mundo da matéria humana. O crocodilo, os pássaros, as plantas são os antecedentes que estão presentes nas narrativas dos clãs timorenses.

Florestais Lulik

Henry Forbes foi um naturalista inglês que visitou Timor na década de 1800. Ele apresentou os seguintes factos históricos: *'whenever considerable patches of trees have attained the dignity of wood one may be sure that there the land is Luli - sacred territory- where, if he is permitted to enter, the botanist may not break or cut a single branch. These spots - often the highest peaks of mountains - have been lulied for generations, must be the richest store-house of all the most rarest plants and trees in their localities* (Forbes, 1885:454).

Nas zonas dos falantes do Fataluku, McMillan fez notar que o 'lata te'i ou lata irin' significa floresta sagrado, que particularmente ligada à origem do clã local, o *Ratu* (McMillan 2001.p.98) que refere-se irmã ou irmão mais velho, e *pacha* significa irmã ou irmão mais novo.

No estudo recente de Andrew McMillan sob o título *prospects for the sacred grove: Valuing Lulik Forest on Timor* (2011), encontra-se a ideia sobre o crescimento económica, sistema aurículo subsistência e monádico que, de facto, são elementos que causam a desflorestação em Timor, e evitou a indicar as causas estruturais da desflorestação em Timor-Leste durante os anos de 1975 até 1999.

Quanto Miyazawa justificou que a UNTAET aprovou dois regulamentos internos sobre a gestão do recurso natural, nomeadamente; regulamento 17/2000 sobre *'to ban illegal lodging of wood and the burning of forests*; e Regulamento 19/2000 sobre *15 zonas protegidos*. Dentro do regulamento, os madeireiros (loggers) individuais podem ser penalizada até US\$5,000, e a entidade comerciais paga multa a US500,000, mas violações continuam a aumentar, e os regulamentos não foram cumpridos (Miyazawa 2012, p.35). No mesmo período, entre 2001-2002, 15 entre 18 (mais de 80%) dos sucos em Oé-Cusse organizaram *Tara Bandu*, proibiram colheita nas zonas protegidas e sagradas.

O Estudo recente do Michael Rose na sua crítica ao projecto ZEESM do Oecusse titulada "ZEESM: Destructive Development in Timor's Special Economic Zone" salientou que os: *"In their language, Uab Meto, the farmers of Oecussi refer to themselves as 'Atoni Pahan' (people of the land). This title evokes*

their close relationship with the land, where forests and gardens provide both nutrition and a locus for spiritual practice” (Rose 2016). O Povo do Atoni Pahan também ainda local ao seu pratica do animismo refere-se ao “referred to as ‘the rock and the tree’ (fatu ma hau). In this system divisions between spiritual and worldly matters are blurred. Ancestral and elemental spirits (nitu and pah tuaf) demand diligent custodianship of sacred places, clan histories and land, and failure to comply is widely believed to lead to disaster” (idem).

5. A volta de uma-lisan e de Tara Bandu

Tara Bandu é uma lei tradicional que regula a relação entre homem e natureza. Trata-se de uma prática do saber local, realizada anualmente para manter viva a tradição que diz respeito à preservação da natureza. Zacarias F. da Costa descreve o *tara bandu* de seguinte forma:

Tara Bandu is an environmental wisdom, which function as environmental management including the management of natural resources. Tara Bandu as traditional wisdom in relation to the agricultural sector means some restriction e.g. on the harvesting of agricultural production and on the opening of new land within a certain period of time (da Costa 2011)

Mas, o *tara bandu* é um sistema de conservação da ecologia. Por isso que Timor tem mais para oferecer a educação ambiental.

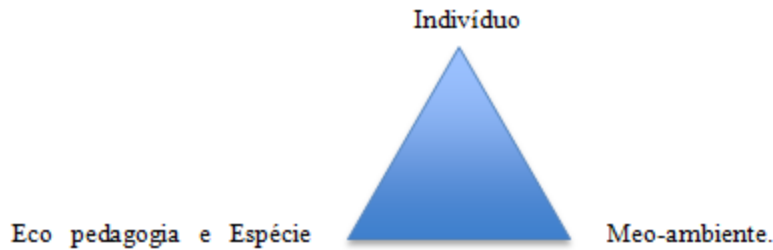
O Tara Bandu também tem a sua estrutura ligada à autoridade e tradição de uma-lisan. Tilman (2012) adverte que

the community considers uma-lisan s central part of their identity, and they have deep significance in people’s everyday lives. They have particular importance during ritual celebrations such as for marriage, prior to harvesting corn, tarabandu (which all will be explained regulates activities and use of resources), and rituals that provide opportunities for people to gather together. The ancestors and elders of each uma lisan continue to protect the uma lisan by passing down sacred knowledge through each generation (Tilman, 2012.p.192).

Para Tilman, uma-lisan assume papel fundamental para preservação dos saberes locais. Josh Trindade (2012) fala mesmo disso em seu texto “Lulik: valor Fundamental Timoroan nian”, e a Irta Sequeira Baris de Araújo, por sua vez, reflecte a mesma situação em “Lulik na cultura timorense” (2016). Tudo isso indica que há uma articulação entre uma-lulik, homem e natureza no seu amplo termo, representando assim, uma identidade timoriana.

Notas finais: reflexão epistemológica

O nosso alvo da mudança centra-se sempre na educação. Sendo assim, Gadotti alertou que ‘não basta reformar o ensino sem ‘reformar o pensamento’ (Gadotti p.38). O Gaston Pineau aproxima da teoria dos ‘três mestres de Rousseau’ – a natureza, a sociedade e as coisas –, do paradigma verde de Edgar Morin, que concebe a vida e sua formação a partir de três polos, distintos e inseparáveis: o individuo, a espécie e o meio ambiente. Cada um desses pólos depende vitalmente das relações estabelecidas com os outros (Gadotti, 2013, p.83). Podemos explicar o paradigma Verde de Morin através o seguinte pirâmide triangular:



Fontes: Gadotti, 2000, p.83

Perpetuação do valor individual e seu direito natural são famosos pensamentos do capitalismo predador inglês que ainda influenciam o sistema educação mundial. Da Silva (2016) baseada na cultura e experiências movimentos sociais timorenses desenvolveu três polos da vivência timoriana que tem similaridade e diferença ao do paradigma verde: os três polos da eco-epistemologia solidariedade. A palavra solidariedade tem seu paralelismo e origem nos conceitos do Fulidaidai do Makaleru da Iliomar, Horu-horu do Facutaluco, Hakawak do Tetum Terik Suai, Kawak do Bunak ou o Mlulu-Slulo do Mombae e Kemak. Foi um grupo clandestino do Conselho Nacional da Resistência de Maubere (CNRM) contra a ocupação da Indonésia que também utilizou o conceito solidariedade na sua fundação em 1997 chamada OSKTL (Organização Solidariedade Klosan Timor Lorosa'e), cujo objectivo era para aprofundar a luta não-antagonismo timorenses contra a ocupação militares Indonésias. O grupo iniciou as suas práticas de subsistência da Resistência através dos trabalhos agrícolas dos universitários e os camponeses na zona de Hera de Díli; promover práticas agrícolas sustentáveis utilizadas são particularmente o programa "Children Forest Program da OISCA Japão. Os três Polos da Eco-epistemologia Solidariedade ilustrados na piramidal seguinte:



Figura

1. Eco-epistemologia da Solidariedade (Fontes: da Silva 2016).

Os timorenses têm a sua íntima relação com terra, ar, água, plantas, animais, o sol e a lua, que sustentam a vida humana na sua originalidade existencial. O falante do Makasa'e de Matebian usa a expressão *Uru-Uato* (a lua e o sol) para referir o criador do universo. Cultura é dinâmica, Uma-Lisan e Lulik são também sujeito da transformação, e talvez com a inculturação de "elementos científicos" pode fazer uma "preservação sistêmica" do sistema ecológico timoriano. Sintetizando que se queremos uma justiça social, é necessário fazer uma cominação entre justiça e ecologia, pois uma não pode existir sem a outra. Só assim que podemos salvar os pobres, pelo que são mais ameaçados do planeta.

Bibliografia

- Barreto, M.S (2014), *Deportação, colonialismo e interações culturais em Timor: o caso dos deportados nas décadas de 20 e 30 do século XX*, FCSH-UNL.
- Climaco, A.C e Loureiro, W.N (2011), *Pedagogia da Terra*, Universidade Federal de Goiás, Brasil.
- Da Costa, Z (anonym), *Local Wisdom of Tara Bandu in Environmental Management in Timor Leste (A Case study about Environmental Improvement in Suco Lauhata, Liquiça District, Timor Leste)*, An abstract of a Masters thesis, Gajah Mada University, Yogyakarta.
- Da Silva, AB (2011), *Funu e Mudansa Klimatika*, Fontes: http://www.tlstudies.org/pdfs/TLSA%20Conf%202013/Volume%201%20individual%20papers/vol1_paper3.pdf
- Da Silva, A.B. (2016), *A Pedagogia da Terra de Maubere: Contextualizar a Pedagogia da Terra numa perspectiva da Educação Adulto Radical, apresentada no Colóquio Internacional de Educação Ciências e Cidadania Cultural, na UNTL 07 de Abril de 2016*, UNTL.
- Gomes, Ruy Cinnati Vaz Monteiro (1950), *Esboço Histórico do Sândalo Timor Português*, Ministério das colónias, Junta de investigações colónias, Lisboa, Portugal.
- Henriques, P.D.S et al (2011), *the role of traditional land use systems in the well-being of rural Timor-Leste*, Universidade de Évora, Portugal.
- Johannes, R.E (1991), Integrating traditional ecological knowledge and management with environmental Impact Assessment, Time Magazine.*
- Kamonthip, K (2007), local wisdom, environmental protection and community development: the clam farmers in Tambom Bangkhunsai, Phetchaburi Province, Thailand, in Manusya: Jornal of Humanities.*
- Martins, F.J (2012), *Pedagogia da terra: Os sujeitos do campo e do ensino superior*, Educacao Sociedade e Culturas.
- McMillan, A (2001), *The Asia Pacific Journal of Anthropology*.
- Miyazawa, Naori (2012), *Natural Resource and Environmental Management in post-conflict countries: Case studies on Timor-Leste*, Touka Shobo, Fukuoka, Japan.
- Middleton, Nick (2013), *The Global Casino: an introduction to environmental issues*, Fifth Edition, Routledge, UK.
- Rose, Michael (2016), *ZEESM: Destructive Development in Timor's Special Economic Zone, in State, Society and Governance in Melanesia*, ANU.
- Tilman, Mateus (2012), Customary social order and authority in the contemporary East Timorese village: persistence and transformation, in Local Global: Identity, security, community, Volume Eleven, 2012, Guest Editor Damian Grenfell, RMIT University, Australia.*
- Timor Amor 1974, Lusofono, acesso:<http://www.timorcrocodilovoador.com.br/lusofonia-ruy.htm>).

Parte 4
Política e estudo da paz

Peace and Conflict Studies Case Review: The Role of Vatican and its Intelligence Operations in Timor Leste

Julio Ximenes Xavier¹

Introduction

It starts with basic concept of intelligence while the intelligence literature there is no general agreement on a precise definition of intelligence. In modern times, intelligence has traditionally been associated with the state and the protection of national security and sovereignty. However, by reviewing a number of definitions and descriptions for intelligence according to the five facets indicator to be discussed and fostered in this article before it arrived at its proper definition.

First, the primary purpose of intelligence is to inform decision-makers. This informative function can be obtained in two ways: (1) A decision-maker issues a specific request for information that the intelligence organization is tasked to produce; or (2) the decision-maker has defined security interests that can be served through prediction of future events that may influence these interests, a task also commonly delegated to intelligence services. Thus, intelligence involves informing decision-makers on past, present and future events, related to their security interests.

A *second* characteristic of intelligence is the actual process of making an intelligence product, commonly referred to as the 'intelligence cycle.' The intelligence cycle is usually described through five steps: planning and direction, collection, processing, analysis, and dissemination of information (Gill and Phythian 2006:2).

Thirdly, there is an element of secrecy, unique, valuable. Once the information has been collected, processed, and analyzed, it has become an intelligence product. At this point, it constitutes a unique piece of information with a certain relevance and value, both to the decision-maker, and to his adversaries. Therefore, this piece of information must be protected given that the security interests of the decision-maker conflicts with those of other actors. Intelligence, thus, becomes a commodity that can only be traded for a certain prize, with information as the hard currency. Moreover, this information is sometimes collected from secret sources through covert methods. Therefore, the information must also be protected in order not to reveal one's sources and/or intelligence capabilities to the "others."

Fourthly, there is an element of legal exemption. A national intelligence organization typically enjoys legal rights beyond those of most other governmental organizations, and certainly beyond those of the common members of society. These special rights may vary from state to state, but most national intelligence services do embark on activities that would land other people in prison. Of course, this legal exemption is only valid within the legal jurisdictions of one's own country. This is somewhat paradoxical, considering the fact that many of the activities undertaken by national intelligence services take place on foreign territories. However, operating in legal grey zones is not a necessary premise for calling something intelligence. Many intelligence activities are conducted within the legal parameters of both national and international law. In addition, the majority of intelligence products rest on analysis of open, and thus legal, sources. Therefore, this characteristic is rejected as determining for a constructive and dynamic definition of intelligence.

A fifth commonly used **characteristic of intelligence** is that the concept is closely associated with the *state* and directed towards the protection of national security and sovereignty. Shulsky and Smith (2002:1) describe intelligence as "information relevant to a government's formulating and implementing policy to further national security interests and to deal with threats to those interests from actual potential adversaries."

Based on the five facets, therefore, I posed a satisfactory definition of intelligence ought to make reference to the following: threats, secrecy, collection, analysis and purpose. Since this article to focus on both Vatican and CIA interests to counter their own threats around the globe. Thus, the most important of these is the expression of threat since without threats there would be no need for Vatican and CIA intelligence services. It is the existence of threats, or the possibility of such, to which the Vatican and CIA

¹ Amster Candidate, Peace and Conflict Social Studies, UNTL

governments are responding when it collects secret information and makes secret plans to counter threats. A threat is not simply an unknown factor which may affect one's interests but is something capable of causing serious harm or injury. The seriousness of the threat depends on the degree of harm which may arise and the likelihood of the threat being carried out.

Furthermore, intelligence services in democratic countries are of two main types, those concerned with domestic intelligence and those concerned with foreign intelligence. Thus, this article will discuss in detail how about the foreign intelligence of CIA and Vatican had encountered the various threats and their involvement vehemently in Timor Leste's self-determination enduring the power of colonial and occupation of Indonesia as well by means of HUMINT intelligence operations.

1. Origin, Missions and Structure of CIA

In 1940 the fortunes of Britain and France were at their lowest ebb. Some high-level officials of the US Government were predicting that Great Britain could not hold out against the Germans. To check on this, President Roosevelt sent Colonel William J. Donovan, prominent New York attorney and winner of the Congressional Medal of Honor as Commanding Officer of the 69th Regiment in World War I, abroad to discover and report his estimate of the situation. Donovan first visited the Mediterranean area, and on his second trip talked to leaders of both Britain and France. His report indicated that Britain would hold out, but he urged that the US immediately organize itself for global warfare. Donovan's particular interest was in the intelligence field, and he went to talk to Secretary of the Navy Knox, Secretary of War Stimson, and Attorney General Jackson about his concept of an agency which would combine intelligence with the forces of propaganda and subversion.

On 10 June 1941, Donovan proposed "a service of strategic information." This service would have an advisory panel composed of the chiefs of intelligence of the Army, the Navy, the Department of State, and the FBI. It would draw its personnel from the Army and the Navy and would also have a civilian staff. It would not displace or encroach upon the intelligence prerogatives of the established departments, although it would collect information independently. This was the start of the Office of the Coordinator of Information which combined information, intelligence, and clandestine activities.

In 1942, however, the Coordinator of Information was split and the Office of War Information - the predecessor of the present US Information Agency - was created and given the responsibility for all overt attributable propaganda information, and to the Office of Strategic Services went the responsibility for clandestine activities and for research and analysis of intelligence.

From the OSS the present day intelligence community inherited certain assets. Among these were records and some methods and means of procuring both overt and secret intelligence. There were certain basic counterespionage files developed with the advice and assistance of some foreign intelligence services, particularly the British. There was a considerable reservoir of knowledge of procedures for research and analysis of basic intelligence information. There were some skilled personnel. Finally, but far from last in importance, there were agreements with key foreign intelligence services.

The history of the OSS, and particularly its relationship with other US intelligence organizations during World War II, is far too detailed for discussion in this essay. But it should be noted that shortly after the creation of the Office of Strategic Services, top level officials in the US intelligence community started to hunk about a peacetime intelligence service. On 25 August 1942, Brigadier General John Magruder wrote a paper on a proposed plan for a joint intelligence bureau which would be an agency of the Joint Chiefs of Staff. For the next two years there was considerable discussion of this and similar papers.

On 5 October 1944 a document was originated in the office of general Donovan entitled "The Basis for a Permanent World Wide Intelligence Service." Certain of the principles enunciated in this document are interesting to note. This service would collect, analyze, and deliver intelligence on the policy or strategy level. The proposed organization would have its own means of communication and control over its secret operations. It would not interfere with departmental intelligence and it could not have any police function. An individual rather than collective responsibility for national intelligence was proposed. Finally, the director of the proposed organization would be responsible directly to the President.

It is interesting to note that Secretary of War Stimson commented on the subject of intelligence coordination in his biography "On Active Service in Peace and War." This quotation reads: "Stimson was insistent that no impatience with its occasional eccentricities should deprive the Army of the profits of cooperation with General Donovan's Office of Strategic Services. Throughout the war the intelligence

activities of the United States Government remained incompletely coordinated, but here again it was necessary to measure the profits of reorganization against its dislocations and on the whole, Stimson felt that the American achievement in this field, measured against the conditions of 1940, was more than satisfactory. A full reorganization belonged to the post war period."

On 18 January 1945, the Joint Strategic Survey Committee reported to the JCS on the subject of a central intelligence organization. The members proposed first a national intelligence authority composed of the Secretaries of State, War, and Navy and the Chief of Staff to the President. There would be an advisory board consisting of the heads of the various intelligence services. The new organization would have the power to inspect the operations of the various departmental intelligence services and would have the responsibility for protecting sources and methods.

At this juncture the press got wind of the discussions for creating a new intelligence organization and, on 9 February 1945, fairly complete details appeared in the Chicago Tribune and the Washington Times Herald. There was considerable furor, and some members of Congress took a dim view of the creation of what they felt might become a peacetime "gestapo."

Shortly after this - just a few days before his death - President Roosevelt asked General Donovan to get together with the heads of the various intelligence and security services and get a consensus of views on a central service. Donovan did this and also went further and queried by letter all of the members of the Cabinet. Within the intelligence community there was general agreement that a central service might be appropriate, but there were several conflicting views as to whether it should report to the Joint Chiefs of Staff, to the Department of State, or to the President, and there was also controversy as to whether there should be individual or collective responsibility for national intelligence. The response from the Cabinet members was varied and ranged from yes to no.

After open hostilities had ceased, as we all vividly remember, there was almost frantic haste to demobilize not only the military services but many of the war agencies. On 20 September 1945 the OSS was disbanded. Its Research and Analysis Branch and its Presentation Unit were transferred to the Department of State, its Secret Intelligence and Special Operations Units were transferred to the Army, and the former were reserved in the Strategic Services Unit which reported to the Secretary of the Army.

On 22 October 1945 a report prepared by Ferdinand Eberstadt on possible unification of the Army and Navy recommended a central intelligence organization and a national security council. On 14 November 1945 the Secretaries of State, War, and Navy met, discussed the proposed central intelligence organization, and set up an interdepartmental working committee to attempt to arrive at a unanimous recommendation.

The end product of these reports and committees was the: issuance on 22 January 1946 of the Executive order creating the Central Intelligence Group. This Executive Order reflected such of the thinking and work that had gone on during the war. A National Intelligence Authority was created, composed of the Secretaries of State, War, and Navy and the Military Chief of Staff to the President. The Director of the Central Intelligence Group was designated by the President, and personnel were to be assigned from the respective departments as well as recruited from civilian life. The Director of the new Central Intelligence Group was charged by the Executive Order with preparing plans for coordination. The new organization could inspect the activities of departmental intelligence if such inspection were approved by the National Intelligence Authority. It could recommend policies and objectives. It was responsible for correlating, evaluating, and disseminating intelligence and for the performance of services of common concern and such other functions as directed. The Executive Order explicitly stated that the departments would continue to collect, evaluate, correlate, and disseminate departmental intelligence. Finally, an Intelligence Advisory Board, composed of the heads of the service intelligence agencies, was established to advise the Director of the Central Intelligence Group.

With the creation of the Central Intelligence Group there commenced a process of accretion of functions taken from the wartime agencies and from departments which were anticipating reductions in budget under peacetime conditions. The Strategic Services Unit was transferred from the Department of the Army and became the Office of Special Operations - charged with espionage and counterespionage functions. The Washington Document Center was taken over from the Navy and shortly after that the Army's German Military Documents Center at Fort Holabird joined this unit and together became the Foreign Documents Division. The Foreign Broadcast Information Service, an organization with worldwide bases for monitoring all non-coded radio traffic, which had originally been under the Federal Communications Commission, was transferred from the Army and became the Foreign Broadcast Information Division. During World War II the Army and Navy and OSS and occasionally other agencies had all approached US businesses and institutions in search of foreign intelligence information. An early

agreement was reached that this domestic collection should be performed as a service of common concern by Central Intelligence with other agencies participating as they desired, and this became the Contact Division. Another illustration of the type of functions taken on is the division of responsibilities with the Department of State on biographic intelligence. The list would be much too long if we attempted to enumerate all of the functions acquired in this method.

Slightly over a year and a half after the creation of the CIG-on 25 July 1947-the Congress, utilizing most of the features of this Executive Order, passed the National Security Act of 1947 creating the Central Intelligence Agency.

Thus, the mission of the Central Intelligence Agency becomes fairly obvious with the preceding background. The National Security Act of 1947 describes the general mission with emphasis on coordination and on performing services of common concern. It should be clearly noted also that the legislation assigns two roles to the Director of Central Intelligence and the Deputy Director of Central Intelligence - over-all coordination, as well as the role of head(s) of an Agency. (Lyman B. Kirkpatrick, 1993)

2. Vatican Primordial Threats

The connection between Church and State became so powerful that the Church became increasingly corrupted by secular forces. Church offers were brought and sold by men interested more in wealth and power than faith. Church property was passed on to the children of priests or bishops (celibacy was not yet mandatory in the Church), and bishops were appointed by secular rulers. The power of the pope had virtually disappeared. Into this mess came Pope Gregory VII (d.1085) with a determination to reform the church. He did so by strengthening the structure of the institutional church and the power of the pope. Under his leadership, the church developed a wide array of offices under the pope (known as the curia). Under Gregory, the papacy was granted extraordinary powers within the church which were further developed by Innocent III. These reforms also gave rise to the dominance of the code of canon law. Under canon law the rules of the church were strictly codified. This had the advantage of clarity of purpose, but the advantage of redefining spiritual matters in legal terms. But these were some of the best and worst days in the history of the church. Under the Innocent III the inquisition began its terrible chapter in church history.

2.1. The Vatican Exile to Avignon

The power of the papacy came to a crashing halt in September 1303. Pope Boniface VIII had issued a statement (called a bull, *Unam Sanctam*) declaring his authority over the French government. This initiated one of the most bizarre series of events in church history. He was soon arrested by the French king, Philip IV. After the death of Boniface, a French bishop, who was friend of the king, was elected pope. He took the name Clement V and moved his residence from Rome to the south of France in a town named Avignon. He appointed many French cardinals, and they in turn elected another Frenchman as pope, John XXII, who moved all the papal offices to Avignon. Seven French popes lived in Avignon from 1309 to 1377. This was not good time for the papacy, as it became increasingly concerned with finances and greatly increased taxation while some of the Avignon popes lived in open extravagance. Finally, Gregory XI decided to return the papacy to Rome under the influence of an extraordinary woman of her time, a thirty year old religious sister, St. Catherine of Siena.

Just when there appeared to be the hope for restoring the papacy to its rightful position, things went from bad to worse. When Gregory VI died, the crowds in Rome insisted on the election Urban VI. They were not happy with this choice, however, and since they had elected him under duress, they left Rome and voted again. This time they chose a Frenchman who went to live at Avignon. Now there were two popes. A council was held at Pisa, seeking to choose a compromise candidate and unify the church. Instead, the two popes already chosen refused to let go of their authority, and then there were three popes. In 1414 the emperor Sigismund called a council to meet at Constance. The Roman pope resigned, but before he did he recognized the validity of the council. The Pisa pope departed, the Avignon pope was deposed, and Martin V was elected. (Marinelli, 1993, pp.162-163).

2.2. The CIA and Vatican's Intelligence Concordata

One day in July 1944, as the Second World War raged throughout Europe, General William "Wild Bill" Donovan was ushered into an ornate chamber in Vatican City for an audience with Pope Pius XII. Donovan bowed his head reverently as the pontiff intoned a ceremonial prayer in Latin and decorated him with the Grand Cross of the Order of Saint Sylvester, the oldest and most prestigious of papal knighthoods. This award has been given to only 100 other men in history, who "by feat of arms, or writings, or outstanding deeds, have spread the Faith, and have safeguarded and championed the Church."

Although a papal citation of this sort rarely, if ever, states why a person is inducted into the "Golden Militia," there can be no doubt that Donovan earned his knighthood by virtue of the services he rendered to the Catholic hierarchy in World War II, during which he served as chief of the Office of Strategic Services (OSS), the wartime predecessor to the Central Intelligence Agency (CIA). In 1941, the year before the OSS was officially constituted, Donovan forged a close alliance with Father Felix Morlion, founder of a European Catholic intelligence service known as Pro Deo. When the Germans overran western Europe, Donovan helped Morlion move his base of operations from Lisbon to New York. From then on, Pro Deo was financed by Donovan, who believed that such an expenditure would result in valuable insight into the secret affairs of the Vatican, then a neutral enclave in the midst of fascist Rome. When the Allies liberated Rome in 1944, Morlion re-established his spy network in the Vatican; from there he helped the OSS obtain confidential reports provided by apostolic delegates in the Far East, which included information about strategic bombing targets in Japan.

2.3. Pope Pius XII

Pope Pius' decoration of Wild Bill Donovan marked the beginning of a long-standing, intimate relationship between the Vatican and U.S. intelligence that continues to the present day. For centuries the Vatican has been a prime target of foreign espionage. One of the world's greatest repositories of raw intelligence, it is a spy's gold mine. Ecclesiastical, political and economic information filters in every day from thousands of priests, bishops and papal nuncios, who report regularly from every corner of the globe to the Office of the Papal Secretariat. So rich was this source of data that shortly after the war, the CIA created a special unit in its counterintelligence section to tap it and monitor developments within the Holy See.

But the CIA's interest in the Catholic church is not limited to intelligence gathering. The Vatican, with its immense wealth and political influence, has in recent years become a key force in global politics, particularly with Catholicism playing such a pivotal role in Eastern Europe and Latin America. Unbeknownst to most Catholics, the Vatican, which carefully maintains an apolitical image, not only has a foreign office and a diplomatic corps, but also has a foreign policy. And with Polish Communists embracing Catholicism and Latin American Catholics embracing communism, the U.S. government and particularly the CIA have recently taken a much greater interest in Vatican foreign policy. A year-long Mother Jones investigation has revealed a number of unlikely channels — both overt and covert — which the agency uses to bring its influence to bear upon that policy.

Since World War II, the CIA has:

- subsidized a Catholic lay organization that served as the political slugging arm of the pope and the Vatican throughout the Cold War;
- penetrated the American section of one of the wealthiest and most powerful Vatican orders;
- passed money to a large number of priests and bishops — some of whom became witting agents in CIA covert operations;
- employed undercover operatives to lobby members of the Curia (the Vatican government) and spy on liberal churchmen on the pope's staff who challenged the political assumptions of the United States;
- prepared intelligence briefings that accurately predicted the rise of liberation theology; and
- collaborated with right-wing Catholic groups to counter the actions of progressive clerics in Latin America.

It was in this last regard that the CIA supported factions within the Catholic church that were instrumental in promoting and electing the current pope, John Paul II, whose Polish nationalism and anti-

Communist credentials, they thought, would make him a perfect vehicle for U.S. foreign policy. John Paul's recent trip to Nicaragua could not have been matched by any American's for the contribution it made to President Reagan's Central American initiative. And hopes are high in Washington, D.C., that the pope's forth-coming trip to Poland, where 90 percent of the people are Catholic, will respark the anti-Soviet uprising so vital to Reagan's plans for Eastern Europe.

2.4. Dark Knight of the Soul

Every year in late June a bizarre ritual takes place in Rome. Men and women fly in from all over the world to participate in a ceremony that has been performed for centuries. Next year, the assembled might find CIA director William Casey in their midst. And Casey could well be accompanied by former Secretary of State Alexander Haig.

If they make the journey, Casey and Haig will join a gathering of the world's Catholic elite on St. John's Day. Dressed in scarlet uniforms and black capes, brandishing swords and waving flags emblazoned with the eight-pointed Maltese cross, these Catholic brothers and sisters will, in an atmosphere of pomp and circumstance befitting a coronation, swear allegiance to the defense of the Holy Mother Church.

Casey and Haig are both members of the Knights of Malta, a legendary Vatican order dating back to the Crusades, when the "warrior monks" served as the military arm of the Catholic church. The knights, in their latter-day incarnation as the Sovereign Military Order of Malta (SMOM), are a historical anomaly. Although the order has no land mass other than a small headquarters in Rome, this unique papal entity holds the status of nation-state. It mints coins, prints stamps, has its own constitution and issues license plates and passports to an accredited diplomatic corps. The grand master of the order, Fra Angelo de Mojana di Cologna, holds a rank in the church equal to a cardinal and is recognized as a sovereign chief of state by 41 nations with which the SMOM exchanges ambassadors.

But the real power of the order lies with the lay members, who are active on five continents. Nobility forms the backbone of the SMOM; more than 40 percent of its 10,000 constituents are related to Europe's oldest and most powerful Catholic families. Wealth is a de facto prerequisite for a knightly candidate, and each must pass through a rigorous screening. Protestants, Jews, Muslims and divorced or separated Catholics are ineligible.

"The eight-pointed white cross stands out everywhere as a symbol of charity toward mankind and as a comfort and consolation to the sick and the poor," says Cyril Toumanoff, official historian of the SMOM. In recent years its members have carried on the Hospitaller tradition of the original knights by supporting international health care and relief efforts. They proudly offer aid to the needy regardless of race, creed or religious affiliation.

But the needy aided by certain SMOM members in the late '40s were some of the 50,000 Nazi war criminals who, with the assistance of the International Red Cross, were furnished fake Vatican passports and, in some cases, clerical robes, and were smuggled on Bishop Alois Hudal's "underground railroad" to South America. Among those was Klaus Barbie, the "butcher of Lyons." In 1948, the SMOM gave one of its highest awards of honor, the Gran Croci al Merito con Placca, to General Reinhard Gehlen, Adolf Hitler's chief anti-Soviet spy. (Only three other people received this award.) Gehlen, who was not a Catholic, was touted as a formidable ally in the holy crusade against godless Marxism. After the war he and his well-developed spy apparatus — staffed largely by ex-Nazis — joined the fledgling CIA. Eventually, hundreds more Nazis ended up on the U.S. government's payroll. Among them was Klaus Barbie.

"The CIA very early on made a decision that Nazis were more valuable as allies and agents than as war criminals," says Victor Marchetti, an ex-CIA officer who was raised a Catholic. Marchetti is disturbed by the role of the CIA and his church in perpetuating the Nazi outrage. "It gets a little crazy," he said, "when you let one thing [anticommunism] take over to the extent that you forgive everything else."

The SMOM had given a different prestigious award in 1946 to another high-level CIA operative, James Jesus Angleton. "It had to do with counterintelligence," Angleton told Mother Jones, when asked why he was chosen for such a distinction. During World War II, Angleton was head of the Rome station of the OSS. Later, on his return to Washington, he ran what was tantamount to the "Vatican desk" for the CIA. According to Angleton, the agency does not have a Vatican desk. Nor does it have an Israel desk, for that matter, yet Angleton also covered that area. The extreme sensitivity associated with Israel and the Vatican required that work relating to them be buried among Angleton's counterintelligence staff, which was well-suited for such assignments.

During the early years of the Cold War, Angleton organized an elaborate spy network that enabled the CIA to obtain intelligence reports sent to the Vatican by papal nuncios stationed behind the Iron Curtain and in other “denied” areas. This was, at the time, one of the few means available to the CIA of penetrating the Eastern Bloc. According to previously classified State Department memoranda, Angleton recommended that the CIA fund Catholic Action, an Italian lay organization headed by Luigi Gedda, a prominent right-wing ideologue who had also been honored by the knights. Gedda was a key operative in an effort undertaken by the CIA and the Vatican to “barricade the Reds” in the 1948 Italian elections. Only weeks before the election, it appeared the Italian Communist party would prevail. The CIA and the Vatican both feared the Communists might win unless drastic measures were taken.

At the behest of Pope Pius XII, Gedda mobilized a huge propaganda machine. More than 18,000 “civic committees” were formed to get out the anti-Communist vote. The Christian Democrats scored a decisive victory. Catholic Action is credited with turning the tables.

Catholic Action continued to be a dominant factor in Italian politics throughout the Cold War. It had great influence on trade unions and youth groups in Italy—groups that were heavily subsidized by the CIA, then under the leadership of Allen Dulles. Christian Democratic politicians and church figures were also among the beneficiaries of the CIA’s largess, which exceeded \$20 million per year in the 1950s. The agency provided “project money” to numerous priests and bishops, usually in the form of contributions to their favorite charities. Often, these prelates were unaware of the true source of these funds. “We would consider people of this sort as our allies,” recalls Victor Marchetti, “even though they may not consider themselves in any way allied with us.”

2.5. Amazing Grace

The American section of the Sovereign Military Order of Malta has about 1,000 members — including 300 “dames.” They represent the vanguard of American Catholicism, the point at which the Vatican and the U.S. ruling elite intersect. “The Knights of Malta comprise what is perhaps the most exclusive club on earth,” Stephen Birmingham, the social historian, has written. “They are more than the Catholic aristocracy...[they] can pick up a telephone and chat with the pope.”

And who are the American Knights? Mother Jones managed to obtain part of the secret membership list. On it we found some familiar names: Lee Iacocca of Chrysler; Spyros Skouras, the shipping magnate; Robert Abplanalp, the aerosol tycoon and Nixon confidant; Barren Hilton of the hotel chain; John Volpe, former U.S. ambassador to Italy; and William Simon, who served as both treasury secretary and energy czar in the 1970s. At least one former envoy to the Vatican, Robert Wagner (the ex-mayor of New York), and the current emissary to the Vatican, William Wilson, are also members of the Knights of Malta. But there is one institution that stands out as the center of the SMOM in the United States — W.R. Grace & Company. J. Peter Grace, the company chairman, is also president of the American section of SMOM. No less than eight knights, including the chancellor of the order, John D.J. Moore (who was ambassador to Ireland under Nixon and Ford), are directors of W.R. Grace.

J. Peter Grace has a long history of involvement with CIA-linked enterprises, such as Radio Liberty and Radio Free Europe, which was the brainchild of General Reinhard Gehlen. He is also the board chairman of the American Institute for Free Labor Development (AIFLD), which has collaborated with multinational corporations and their client dictatorships in Latin America to squelch independent trade unions. Up to \$100 million a year of CIA funds were pumped into “trustworthy” labor organizations such as AIFLD, whose graduates, according to AIFLD executive director William Doherty, were active in covert operations that led to the military coup in Brazil in 1964. During the early 1970s, Francis D. Flanagan, the Grace representative in Washington, D. C., was a member of ITT’s “Ad Hoc Committee on Chile,” which was instrumental in planning the overthrow of Salvador Allende. AIFLD’s National Workers’ Confederation subsequently served as the chief labor mouthpiece for the Pinochet junta.

There are many other knights with CIA connections. Clare Boothe Luce, for example, the grande dame of American diplomacy, served as a U.S. ambassador to Italy in the 1950s and is now a member of the President’s Foreign Intelligence Advisory Board, which oversees covert operations. William Buckley, Jr., a former CIA operative and the editor of the *National Review*, is a member, as is his brother James, a former senator from New York and now undersecretary of state for security assistance.

2.6. Targeting the Pope

The American section of the SMOM is one of the main channels of communication between the CIA and the Vatican. Of course, neither party will acknowledge this. “The Knights of Malta is an honorific society of Catholics. That’s all it is. . . . It has no political function,” asserts former CIA director William Colby, who declined an invitation to join the illustrious order. (“I’m a little lower key,” he confessed.)

Technically speaking, Colby is correct; the knights do not have an explicit political function. They would never approach the Vatican with a message from the CIA. Nor would the Vatican ever openly ally itself with the political aims of the CIA. “Obviously, this is a dynamite type of proposition,” explains Victor Marchetti. “I’m sure that in the clandestine area there was real consideration of how to influence the Vatican, but you’ll never find a paper trail within the agency establishing an operational objective. A covert action of this sort is a very complex and sophisticated sort of thing. . . . How much pressure the CIA would dare to exert on the Vatican is debatable. It would have to be done indirectly, on an informal basis.”

This is where the American section of the SMOM fits in. “They all belong to the same club,” says Marchetti. “One happens to be the director of the CIA, and another is a cardinal. When they get together and fraternize on a social basis, they exchange ideas and opinions as private individuals. But how do you separate the private individual from the professional?”

During the 1950s and the early 1960s, relations between the U.S. and the Vatican were conducted largely through Francis Cardinal Spellman, the “Grand Protector and Spiritual Advisor” to the SMOM’s American wing. An ultra-conservative ideologue, Spellman served as the right arm of Pope Pius XII and was a vocal supporter of U. S. military involvement in Vietnam.

But relations have not always been smooth, because Vatican policy has not always pleased American knights. In the early 1960s, Pope John XXIII took major steps to liberalize the church and to open a dialogue with the East. By doing so, he shifted papal policy from the strict anti-Communist line of his predecessor, Pius XII.

John XXIII felt that the Vatican had to adopt a more flexible posture — both socially and politically — if the church was to endure as a relevant institution. His attempts at rapprochement with the Soviet Union caught everybody by surprise and sent Vatican watchers at the CIA into a frenzy. But the agency had to step up its intelligence activity in the Vatican most cautiously, as the Kennedy administration was bending over backward to avoid any overt association with the Holy See. Kennedy, America’s only Catholic president, was so consumed by the possibility of a Protestant backlash that he rebuffed the pope’s efforts to mediate a thaw in East-West relations. Meanwhile Khrushchev, the supposed atheist, welcomed the pontiff’s diplomatic overtures.

In May 1963, John McCone, a member of the SMOM and then director of the CIA, received a memorandum from James Spain, of the agency’s Office of National Estimates, on the ramifications of Pope John’s policies. There is “no doubt,” wrote Spain in the recently declassified 15-page memo, entitled “Change in the Church,” “that vigorous new currents are flowing in virtually every phase of the church’s thinking and activities. . . . [this has] resulted in a new approach toward Italian politics which is permissive rather than positive.”

When Spain visited the Vatican, posing as a scholar on a foreign service grant, he voiced his concerns about major gains made by the Italian Left in the 1963 election. Many felt the Left’s success was attributable to Pope John’s conciliatory attitude toward the Communists. This was the first election in which the Christian Democrats were not officially endorsed by the Italian Bishops’ Conference. The pope had insisted upon maintaining a neutral stance so as not to jeopardize his Soviet initiative.

Speaking with officials of the Curia, Spain discovered a great deal of discontent regarding the direction in which the church was moving. Some even suggested to him that the pope was “politically naive and unduly influenced by a handful of ‘liberal’ clerics.” He heard tales about “the moral and political unreliability of [the pope’s] young collaborators.” Among those who were particularly concerned by Pope John’s policies, according to Spain’s report to McCone, were members of the Roman aristocracy and the papal nobility, who, according to Spain, had lost many of their traditional privileges when Pius XII died.

2.7. A Holy Mole

John McCone now took a personal as well as professional interest in the Vatican situation. Thomas Kalamasinas, the station chief in Rome, was instructed to raise the priority of the Vatican spying operation. But the CIA ran into a snag when it learned that some of its best contacts — for example, the conservative

prelates who held key posts in the Extraordinary Affairs Section of the Papal Secretariat, which was responsible for the implementation of Vatican foreign policy — were shut out by John XXIII's tendency to circumvent his own bureaucracy when dealing with the Russians. The pope evidently feared that his diplomatic efforts might be sabotaged by some Machiavellian monsignor. Thus, he pursued his goal outside the normal channels of the Curia. A small group of trusted collaborators served as couriers for the pope, who rarely used the telephone to speak with anyone outside the Vatican for fear that the line might be tapped.

When John XXIII died in 1963, CIA analysts prepared a detailed report predicting that Giovanni Cardinal Montini of Milan would be the next pope. They were right. But more amazing than the prediction is the fact that the agency was later able to confirm the identity of John's successor in advance of the official announcement. How was the CIA privy to such information, given the excessive secrecy surrounding the College of Cardinals during a papal election? Italian intelligence sources maintained that the CIA bugged the conclave. Time magazine correspondent Roland Flamini speculates in his book *Pope, Premier, President* that the agency may have developed an informant among the cardinals, who communicated with the CIA through a hidden electronic transmitter.

Giovanni Montini was no stranger to American intelligence. During World War II, he worked in the Office of the Papal Secretariat and passed information to a grateful OSS. Later he had a falling out with Pope Pius XII and was "exiled" to Milan. This news was well-received by Vatican watchers within the CIA, who had pegged Montini as a "liberal". Nevertheless, he remained an important figure in the church, with extensive religious and political contacts. Every CIA station chief in Italy made a point of getting to know him, and CIA "project money" was donated to various orphanages and charities whose principal benefactor was the archbishop of Milan.

When Montini became pope, taking the name Paul VI, he continued to pursue an open-door policy with the Soviet Union. Leaders from Eastern Europe were received on state visits (Soviet Foreign Minister Andrei Gromyko had seven meetings with Pope Paul), and many Vatican officials traveled to Moscow for talks. Toward the end of his papacy, Paul VI let it be known that he was not averse to a center-left coalition of the Italian Communist party and the Christian Democrats. This infuriated hard-line elements within the CIA. In 1976, the Georgetown University Center for Strategic and International Studies, a conservative think tank, sponsored a conference on the Communist threat in Italy. Panelists included former CIA director William Colby (who was station chief in Rome during the 1950s); Clare Boothe Luce, who was U.S. ambassador to Rome at the same time; Ray Cline, another ex-CIA official; and John Connally, then a member of the President's Foreign Intelligence Advisory Board. Their message, which doubtless reached the pope, was unequivocal: Eurocommunism was a threat to U.S. security, and Marxists must never be allowed to participate in the Italian government.

This was not the first time pressures from outside the Vatican were exerted on Pope Paul. In 1967, Paul authored a controversial encyclical, *Populorum Progressio*, in which he criticized colonial repression and recommended economic and social remedies that were widely interpreted as a denunciation of capitalism. Shortly thereafter, an international group of businessmen asked the Holy Father to "clarify" his economic views. The delegation included George C. Moore, then chairman of Citibank. Pope Paul subsequently issued a statement in which he denied any hostility toward private enterprise.

2.8. Liberation Theology

Classified CIA studies prepared throughout the 1960s with titles such as "The Catholic Church Reassesses Its Role in Latin America" depicted a church with a commitment to economic and political reform. The studies foresaw the emergence of "liberation theology," which would provide the theoretical basis for a "people's church" that would establish itself in Latin America in the early 1970s. Pope Paul helped fulfill the CIA's predictions by appointing socially conscious bishops and by encouraging church activists who opposed South American military dictatorships. Paul's gesture toward the Left was, no doubt, a calculated maneuver directed at the hearts and minds of the Catholic masses. Political reality demanded the promotion of a palatable Christian alternative, lest the brethren put their faith in "Saint" Fidel or Che Guevara. At first, some CIA officials favored Paul's reformist approach as an effective antidote to communism, but as time went by a consensus developed inside the agency that Paul VI had gone too far, that his strategy would backfire and play into the hands of the Marxist revolutionaries.

As Pope Paul VI grew older, great concern developed within intelligence circles over who would succeed him. Agency analysts drew up profiles on leading papal candidates, identifying those who were likely to be sympathetic to American interests. In 1977, Terence Cardinal Cooke, the current Grand Protector and Spiritual Advisor of the SMOM, traveled to Eastern Europe to discuss the matter of choosing a candidate to succeed Pope Paul. During this sojourn, Cardinal Cooke met personally with Karol Cardinal Wojtyla of Krakow, who was noted for his anti-Communist leanings. Cooke's coalition-building efforts bore fruit the following year, after Paul's successor, Pope John Paul I, died, having served scarcely a month. (There were widespread rumors that he had been poisoned.) In October 1978, the Vatican's Sacred College of Cardinals elected Karol Wojtyla as pontiff.

2.9. The New Inquisition

October 1976. Father Patrick Rice is dragged from his prison cell in Buenos Aires by members of the Argentine Anti-Communist Alliance, a paramilitary police agency. He has already been held incommunicado for several days and has been beaten ruthlessly. The routine is about to begin again: electric shock treatment, water torture that makes him feel as if he is drowning. Throughout the ordeal he hears the screams of other prisoners. Eventually he is transferred to police headquarters, in which are passage walls covered with swastikas.

"My Christian faith became very real to me," remembers the priest, who survived two months of captivity and recovered in a psychiatric ward. Father Rice is one of the lucky ones. During the past 15 years, 1,500 priests, nuns and bishops have been murdered, imprisoned, tortured or expelled from Latin America. "Any Christian who defends the poor," says Rice, "can expect to be persecuted and mistreated by the security police."

Only a generation ago, the persecution of the Catholic clergy would have been unthinkable, for the church had always sided with the reactionary sectors of society — the wealthy landowners and the military. But Pope John XXII's vision of Catholicism as a community of believers in and of the world sparked major reforms. His policies set the stage for the historic gathering of Latin American bishops that took place during the papacy of Paul VI at Medellin, Colombia, in 1968. It was at this conference that the liberation theology predicted by the CIA earlier in the decade was born. The bishops called upon the church to "defend the rights of the oppressed" and recognize a "preferential option for the poor" in the struggle for social justice.

Liberation theology came to life in the form of thousands of grassroots Christian communities that sprang up throughout Latin America, where nine out of ten people are Catholic, and eight out of ten are destitute. Within these groups, religion became less a ritualistic phenomenon and more an inspiration to clergy and laity attempting to remove the yoke of oppression from the poor. Some priests even began to align themselves with the left-wing guerrillas engaged in armed struggle against U.S.-backed regimes. "The Christian base communities are the greatest threat to military dictatorships throughout Latin America," said Maryknoll Sister Ita Ford in late 1980, three weeks before she, two other American nuns and Jean Donovan, a lay missionary worker, were brutally murdered in El Salvador.

The CIA was quick to recognize the "subversive" potential of liberation theology and mounted an extensive campaign to undermine the new movement. The agency's strategy, formulated during the late 1960s and early '70s, when Richard Helms was director, was to exploit the polarization between the activist clergy and those who still identified with the established order (the holdovers from the Cold War era, when missionaries were routinely employed as agents and informants). Toward this end, as Penny Lernoux documents in her book *Cry of the People*, the CIA used right-wing Catholic organizations in Latin America to harass outspoken prelates and political reformers. The agency also trained and financed police agencies responsible for the torture and murder of bishops, priests and nuns, some of them U.S. citizens.

2.10. Archbishop Oscar Romero

In 1975, the Bolivian Interior Ministry — a publicly acknowledged subsidiary of the CIA — drew up a master plan for persecuting progressive clergy. The scheme, dubbed the "Banzer Plan" — after Hugo Banzer, Bolivia's right-wing dictator (who retained Klaus Barbie as his security advisor) — was adopted by ten Latin American governments. The plan involved compiling dossiers on church activists; censoring

and shutting down progressive Catholic media outlets; planting Communist literature on church premises; and arresting or expelling undesirable foreign priests and nuns. The CIA also funded anti-Marxist religious groups that engaged in a wide range of covert operations, from bombing churches to overthrowing constitutionally elected governments. The success of the Banzer Plan was vividly demonstrated in San Salvador in the late 1970s, when an anonymous group distributed a leaflet that read: "Be a Patriot! Kill a Priest!" A series of clerical assassinations followed, culminating in the murder of the progressive and popular Archbishop Oscar Arnulfo Romero.

More recently, the Reagan administration has sharpened its attack on progressive elements of the church, both at home and abroad. The Santa Fe Report, prepared for the Council for Inter-American Security and presented in 1980 to the Republican Platform Committee by a team of ultraconservative advisors, states that "U.S. foreign policy must begin to counter (not react against) liberation theology as it is utilized in Latin America by the 'liberation theology' clergy." In order to garner support for this policy, the Institute for Religion and Democracy (IRD), an interdenominational organization, was established in 1981 with funding from right-wing institutions, including the Smith Richardson and Sarah Scaife foundations, both of which have served as CIA financial conduits. The IRD unleashed a propaganda drive against church activists at the forefront of domestic opposition to U.S. aid to the government of El Salvador and other repressive regimes in Latin America. The IRD campaign has been highly successful, even reaching the pages of Reader's Digest, from where it was picked up by 60 Minutes.

2.11. The Holy Mafia

Under Casey, the CIA has continued its attack on progressive elements within the church. Casey is also a member of the Sovereign Military Order of Malta. Of all the groups that are engaged in the U.S.-sponsored campaign against liberation theology, none has played a more significant role than Opus Dei ("God's Work"). A fast-growing Catholic lay society whose political activities are shrouded in secrecy, Opus Dei was founded in 1928 by Jose Maria Escriva de Balaguer, a young Spanish priest and lawyer. Escriva espoused complete obedience to church dogma. Today, there are more than 70,000 members of the order in 87 countries. Only a small percentage are priests. The rest are mostly middle- and upper-class businessmen, professionals, military personnel and government officials. Some are university students. The members contribute regularly to the group's financial coffers and are encouraged to practice "holy shrewdness" and "holy coercion" in an effort to win converts.

Much of what is known about Opus Dei comes from ex-members such as John Roche, a professor at Oxford University in England, who broke his oath of secrecy after leaving the order. According to Roche, self-flagellation with whips and spiked chains is a normal part of the rigid spiritual discipline that Opus Dei imposes on its full-time members, including college-age recruits of both genders. "Personal identity suffers a severe battering: some are reduced to shadows of their former selves, others become severely disturbed," writes Roche in a paper called "The Inner World of Opus Dei." "Internally, it is totalitarian and imbued with fascist ideas turned to religious purposes, ideas which were surely drawn from the Spain of its early years. It is virtually a sect or cult in spirit, a law unto itself, totally self-centered, grudgingly accepting Roman authority because it still considers Rome orthodox, and because of the vast pool of recruits accessible to it as a respected Catholic organization."

In recent years, Opus Dei has emerged internationally as one of the most powerful and politically committed of the Catholic lay groups. Detractors have likened the organization to a "saintly Mafia," for its members control a large number of banks and financial institutions, including Rumasa, the largest conglomerate in Spain's private sector. In the latter stages of the Franco regime, ten out of 19 cabinet officers belonged to or were closely allied with Opus Dei. Despite the active political role the order plays wherever it exists, Father Malcolm Kennedy, an American spokesperson for Opus Dei, insists it is "inconceivable...that Opus Dei leaders in any country would try to influence political decisions."

The tentacles of "Octopus Dei," as it is sometimes called, stretch all the way to the U.S., where David Kennedy, former chairman of Continental Illinois Bank and treasury secretary under Richard Nixon, is said to be a "conspicuous friend" of the conservative religious order, despite the fact that he is a Mormon. Continental Illinois owns shares of an Opus Dei bank in Barcelona (for more on Kennedy's links to the church, see box, page 37).

Opus Dei also controls a wide range of media assets (600 newspapers, 52 radio and TV stations, 12 film companies and 38 news agencies) and sponsors educational and social programs in various countries.

These efforts have been endorsed by members of the American section of the SMOM such as William Simon (Citicorp) and Francis X. Stankard (Chase Manhattan Bank), who have spoken at Opus Dei seminars and other functions of the group.

“One of the problems that Opus Dei runs into,” says Sargent Shriver, a cooperating (not full-time) member of the order and a former Democratic candidate for vice president, “is that a lot of Catholics join the organization, and they’re doing this, that and the other thing, and Opus Dei becomes tainted because of them.”

This is particularly true in Latin America. In Chile, for example, Opus Dei elicited support from Chilean bishops for the overthrow of President Salvador Allende and worked closely with CIA-funded organizations such as the Fatherland and Liberty goon squads, which subsequently merged with DINA, the dreaded Chilean secret police. In 1971, the CIA began financing the Chilean Institute for General Studies (IGS), which has been described as an Opus Dei think tank. Its members include lawyers, free-market economists and executives from influential publications. One of the leading IGS staffers was Hernan Cubillos, founder of *Que Pasa*, an Opus Dei magazine, and publisher of *El Mercurio*, the largest newspaper in Santiago (and one that was subsidized by the CIA). After the coup, a number of IGS technocrats became cabinet members and advisors to the Pinochet junta; Cubillos served as foreign minister.

Opus Dei powerbrokers have gained enormous influence inside the Vatican since they helped install the current pope. The courting of John Paul II began when he was still the archbishop of Krakow. He was asked to speak at Opus Dei colleges and at the group’s international headquarters in Rome. In an effort to enhance Wojtyla’s image as papabile, these speeches were printed by Opus Dei in book form and circulated among members of the Vatican hierarchy. When Karol Wojtyla became pope, he returned the favor by elevating Opus Dei to the unique status of a “personal prelature.” Critics of Opus Dei fear that the pope’s edict will allow its members to elude the authority of local bishops in special circumstances, thereby strengthening the order’s tendency to function as a “church within a church.” This was an important victory for Opus Dei, which had been rebuffed on previous occasions by both Pope John XXIII and Pope Paul VI.

The decision to upgrade the status of Opus Dei appears to be part of an over-all strategy to counter the influence of Jesuits and other progressive clerics active in the liberation theology movement. Pope John Paul II’s feud with the Jesuits came to a head in October 1981, when he suspended the order’s constitution and replaced its ailing superior general, Father Pedro Arrupe, with a Jesuit of his own choosing. Many Jesuits have caused turmoil in the Vatican by questioning papal pronouncements on birth control, priestly celibacy, the barring of women from the priesthood and, most significantly, clerical involvement in politics. Because it is predominantly a lay organization,

Opus Dei is exempt from these rules. The pope recently asked leaders of Opus Dei, which thus far has kept out of Communist countries, to begin operating in Poland. It is rather ironic that John Paul II should chastise priests for engaging in political activity when he is by far the most overtly political pope of modern times. A strong patriot, John Paul has even threatened to fight alongside his countrymen should the Soviets try to crush the workers’ rebellion in Poland. And his political activism has not only included well-publicized trips and rhetorical speeches. With his approval, the Vatican quietly funneled \$40 million to Solidarity. But despite the pontiff’s support for the Polish union — and the issuing of an encyclical in strong defense of the rights of labor — his sympathies do not extend to the rights of workers in Vatican City: he has opposed demands for decent wages by the Vatican’s low-paid employees, and there have even been rumblings of a possible strike.

2.12. The New Strategy

When John Paul II assumed the papacy nearly five years ago. Catholics the world over wondered whether he was the right person to lead their 700 million members (the world’s largest religious denomination). He was a unique choice in many respects: the first non-Italian pope since the 16th century, the first pope from a Communist country and the only modern-day pope (aside from his short-lived predecessor) with no work experience in the Curia.

John Paul II came to the Vatican during troubled times for Catholicism. Political upheavals in Poland and Latin America promised to make the new pope’s job more than that of spiritual leader. Karol Wojtyla knew that, as did the cardinals who elected him. And the CIA, which knew that another John XXIII could spell disaster for U.S. foreign policy, doubtless brought its influence to bear on the election through Opus

Dei and the Knights of Malta. Thus far it seems likely that the agency is, on balance, fairly pleased with the pope's performance.

John Paul II has shown himself to be an aggressive and wily statesman. In 1979, during his first trip to Latin America, he drew enormous and enthusiastic crowds wherever he spoke. Each message was carefully tailored to each audience. At one stop he would stress religious discipline and devotion, seemingly at the expense of social commitment; at the next he would use stronger language than any previous pope defending the rights of the oppressed. Conservative Vatican watchers in the CIA undoubtedly blanched when he told 40,000 Mexican Indians, "You have a right to be respected and not deprived of the little you have, often by methods that amount to plunder. You have a right to throw down the barriers of exploitation."

Yet the pope's deeds often do not reflect his words. Earlier this year, he gave the cardinal's red hat to Alfonso Lopez Trujillo, a Colombian sympathizer with Opus Dei and a staunch opponent of liberation theology. Inside the Vatican, Lopez Trujillo is considered the protege of Sebastiano Cardinal Baggio, another Opus Dei ally, who heads the Pontifical Commission for Latin America (the pope's main source of information on events in that region). One of Lopez Trujillo's closest aides is Roger Vekemans, a Belgian priest who received as much as \$5 million from the CIA during the 1960s, which he in turn gave to anti-Communist organizations in Chile. Vekemans has also written articles and books condemning church activists and liberation theology.

In October 1982, President Reagan sent his roving ambassador, General Vernon Walters, a devout Catholic, to confer with John Paul II. The pope may have wondered why Reagan would select a former deputy director of the CIA, one who had been involved, both before and after he joined the agency, in some of its most notorious coups: Iran, 1953; Brazil, 1964; Chile, 1973.

More recently, Walters has played a key role in organizing CIA-backed Nicaraguan exile groups based in Honduras who are seeking to overthrow the Sandinista government by force. Not surprisingly, the situation in Latin America was one of the main issues that Walters discussed with the pope. He also attempted to convince the Holy Father that the American bishops had erred in drafting their pastoral letter opposing nuclear weapons. Although John Paul II stood fast on the nuclear question, soon after Walters left the pope did demand that five priests with official positions in the Nicaraguan government resign from office.

2.13. The Split

Five months later, in March 1983, John Paul II himself visited Nicaragua during an eight-day swing through Central America. Before a large audience in Managua, he attacked the "people's church" as "absurd and dangerous," implying that the only role the church had in Nicaragua was to oppose the Sandinistas. Such an outspoken repudiation of liberation theology, delivered in the only Latin American country that can claim a revolution with significant Catholic participation, must have been well-received within the CIA.

The pope's condemnation of the Nicaraguan revolution coincided with a dramatic increase in border raids from Honduras by CIA-trained exile groups. But perhaps more damaging than the military actions was the psychological impact of the pope's refusing to pray for the souls of Nicaraguans killed by Somozistas, despite the pleadings of wives and mothers who wept openly before him. And injury was later added to injury when the pope did pray for six "suspected subversives" who had been executed by Guatemala's Protestant dictator Efraim Rios Montt. Whether or not it was his intention, John Paul II had, in effect, given his blessing to the CIA's campaign to destabilize the Sandinista government.

Such developments reaffirm the significance of the Catholic church as an intelligence priority, and the CIA undoubtedly will continue to utilize its contacts in the Vatican and in conservative lay orders to bring its influence to bear on the papal chambers. But the agency realizes that much has changed since the days when all good Catholics obediently toed the line of the Vatican hierarchy and Catholic churchmen at all levels cooperated willingly with American intelligence. The Catholic church, once a rock-solid monolith, is now in a state of flux. The new church poses an enormous challenge to the agency. The pontiff is no longer an absolute monarch. The papacy has become a point of convergence for a multiplicity of forces, an arena in which competing ideologies vie for influence. The CIA, accordingly, has gradually revised its strategy from one of using the church to one of splitting the church. By encouraging internecine conflict between

progressive and reactionary church elements, it has made a direct assault on John Paul II's cherished ideal of a unified church that can speak to and for all people.

For his own part, the pope has attempted to walk a fine line, acknowledging the need for social reform while expressing disdain for the grassroots movements that also advocate it. He cannot embrace progressive Catholic organizations, because they threaten to undermine papal authority. The mixed signals John Paul II has been sending his bishops in Latin America (where more than half the world's Catholics will reside by the year 2000) are evidence of the dilemma he faces. To the extent that he denounces injustice and oppression, he risks the wrath of the CIA. But if he fails to be a sufficient critic of fascist governments that kill priests and nuns, many of his followers will seek other roads to salvation.

And John Paul II's dilemma promises to get worse before it gets better. Despite the best efforts of the CIA, liberation theology is spreading to countries such as Thailand, South Korea and the Philippines, where activist priests are also being persecuted by U.S.-backed dictatorships.

As liberation theology spreads throughout the East, it seems certain that Asian Catholics will soon be repeating the popular South American aphorism: "When the CIA goes to church, it doesn't go to pray." Several religious organizations also support structural violence by endorsing a centralized and authoritarian decision-making structure and the repression of egalitarian forces. Churches have sympathized with authoritarian government. The concord of the Vatican with Portugal in 1940, the agreement with Franco in 1941, and the support of authoritarian regimes in Latin-America were clear statements. Recently, the Vatican disapproved the candidacy of Aristide for President in Haiti. On the contrary, it recognized the military regime.

3. Vatican intelligence Agency Operation in Indonesia

Dutch-born Jesuit missionary, died 1986/7?. Beek exerted a profound influence on Catholic, and particularly Chinese Catholic, political activists in the late Guided Democracy and early New Order periods, many of whom went on to intelligence positions. He took up Indonesian citizenship sometime in the 1970s when the New Order government suggested to the 50-odd Dutch missionaries that could make such a choice to do so. It may have been around this time that he dropped the "van" part of his family name; maybe earlier. His influence was mainly exercised through courses he conducted for young men of the church, funded by parish or diocesan funds, or from overseas sources (including Australia). Beek began this work in the 1950s, along with a small number of other Jesuits, including Father Melchers and Father Dijkstra, all of whom had a great influence on the political environment, and each of whom set up personal empire-like networks, though in different domains.

Beek was an impressive character, presenting a powerful and articulate vision of a church role in society. Interesting and personable to talk to. Very much the activist; always involved in a wide range of activities. In the period just prior to 1965, Beek foresaw a communist takeover and was involved in preparations for a Catholic underground movement. In the late Guided Democracy period Dijkstra was involved in the anticommunist Pancasila unions. Beek and others in this movement set up village-based cooperatives, credit unions, banks, etc. Each parish had its director of social issues. The Indonesian Catholic Party [PKRI] was also a centre of their concerns and their cadres' activities. Beek's primary concern was training for such activities, rather than a direct involvement.

Beek's own vision of the church's role laid great stress on the role of the state – in supporting the right people to run the state, and then locating appropriate people to work in and through the state. In this he evoked a degree of opposition from other generally sympathetic Jesuits who were attempting to construct community-based organizations outside the state, and from still other Jesuits and other clergy and laity who disagreed with Beek's high profile activist support of both the Suharto government, and of particular segments within it in the 1970s, particularly the Opsus-Golkar stream.

For Beek, the two great enemies of both Indonesia and the church were communism and Islam, in which he saw many similar, threatening qualities. He had no interest in inter-religious dialogue or cooperation. After 1965, his militantly anti-Islamic position resonated with that of the dominant leadership stream of the Army. His preferred Indonesia was nationalist, non-Islamic, with Christianity in a favoured position, supporting a Golkar-type government. This was justified on the ground that while indeed there was much which was wrong with Suharto's Indonesia, the unacceptable character of the communist and Islamic alternatives left no choice but active support for the lesser evil.

Beek's presence at this time was a very physical one in Jakarta street demonstrations, almost overshadowing his Indonesian acolytes. Beek was also intensely involved in a rivalry in the years before and after 1965 between a Catholic-intelligence stream and a Indonesian Socialist Party [PSI] stream which was also involved in underground intelligence activities. (These PSI activities included cells associated with Professor Sumitro, one member of which was Soe Hok Gie.)

Beek conducted regular month-long courses for highly-motivated students, activists, and village youth passed on by priests and bishops as part of a kaderisation programme, teaching leadership skills, public speaking, writing, 'group dynamics', and social analysis. In practice the courses were modelled on a mix of Jesuit and communist techniques, based on self-discipline. They were conducted with a large measure of brutality: cadres were often involved in beating each other, being reduced to grovelling in the dirt, long daily sessions of mutual criticism, being woken in the middle of the night after a few hours of sleep, and so forth. The end result was a cadre completely faithful to Beek personally; Beek's men for life, who would do anything for him. On their return to their normal occupations these young men were asked to make monthly reports on what they saw and heard within their organisations, for Beek and Beek alone. Gradually he built up what amounted to a personal intelligence network. For the church leaders who supported Beek's programme, the results were highly gratifying.

In the late 1960s Beek was commissioned to train teachers to go to Irian Jaya, a territory of Christian influence, to proselytize for the Indonesian vote in the Act of Free Choice. In this and a wide range of other activities in the period, Beek was very close involved with Ali Moertopo's Opsus, particularly through the Center for Strategic and International Studies (CSIS) and his two most prominent proteges, Harry Tjan and Jusuf Wanandi [Liem Bian Kie]. Through this period Beek circulated a regular packet of documentation containing reports of certain events or activities, his own political and social analyses, and suggested lines of action.

While Beek probably had no personal involvement in the more sordid aspects of the Opsus work of the time, the logic of the position he advocated implicitly accepted a need to bend the rules to achieve necessary goals. The methods of his training courses certainly encouraged such "means over ends" approaches to politics.

There is, however, at least one serious claim that Beek may have had some connection with the ultimate plotters of the events of October 1st 1965. Wertheim reports that Beek "told a friend some months before the events that he was sorry to be leaving Indonesia temporarily for reasons of health, because he was sure that a repetition of the Madiun Affair (1948) would soon occur, on a much larger scale, which would result in a final defeat for the PKI". Such activities were never universally admired in the Indonesian church, and particularly towards the end of his life, the Jesuit Provincial and other church leaders attempted to remove him. The hierarchy was usually unsuccessful against Beek, although at one stage he was forced to return to Holland. "In theory Beek's ideas are fine', one of his colleagues comments, 'but in practice they are dirty.'" His influence is now evident in the pro-Golkar views of a number of his former proteges who have since risen to positions of influence in the church.

Beek came regularly to Australia, and worked with the leader of the National Civic Council, B.A.Santamaria. Some of Beek's funding would have come from such sympathetic foreign sources. At least part of the pre-1975 contacts between Indonesian and Australian intelligence over Timor (though by no means all) would have come through that route. (Tanter, 1991)

4. Vatican and CIA involvement in Timor Leste Struggle for Independence

In Timor Leste cases of violent conflict occurred that what was the United States role regarding Indonesia's December 1975 invasion? On the eve of the invasion, U.S. President Gerald Ford and his Secretary of State, Henry Kissinger, were in Jakarta meeting with Suharto. Kissinger later claimed that East Timor wasn't even discussed, but this claim has been exposed as a lie.

In fact, Washington gave Suharto a green light to invade. Ninety percent of the weaponry used by the Indonesian forces in their invasion was from the United States (despite a U.S. law that bans the use of its military aid for offensive purposes) and the flow of arms, including counterinsurgency equipment, was secretly increased (a point that should be borne in mind in interpreting what is going on today).

The United States also lent diplomatic support to the invaders. In the United Nations, U.S. ambassador Daniel Patrick Moynihan successfully worked, as he boasted in his memoirs, to make sure that the international organization was ineffective in challenging Jakarta's aggression. Under the presidency of

Jimmy Carter, the self-proclaimed champion of human rights, there was a further increase in U.S. military aid to Indonesia. Since 1975, the United States has sold Jakarta over \$1 billion worth of military equipment.

From the beginning the Catholic Church in Timor-Leste refused to cooperate with Indonesia's plans for integration, opting for neutrality. Timorese bishops continued to report directly to the Vatican and not through the Archbishop in Jakarta. This maintained the Church structure that applied for all independent nations. This symbol was underlined when the Vatican insisted that the Pope's visit to Indonesia in 1989 was conditional on a stop in Timor-Leste. More important was the refusal of the Church to adopt Bahasa Indonesia as its official language when Indonesia forced the abandonment of Portuguese in 1979. Instead the Catholic Church adopted Tetum as the language of the liturgy and of its seminaries. Together with the covert support of the bishops for Timorese nationalism, these two decisions helped create the only public space in Timor-Leste not controlled by Indonesia. The result was that the Indonesian occupation actually made Timor-Leste a Catholic nation. A population which had been only one-third Catholic in 1975 was more than 80% Catholic by 1989.

Some perhaps turned to the Church in two decades of great crisis. Others may have done so simply in compliance with Indonesian law that required each citizen to choose from one of five approved religions. It is clear that many more found their Timorese identity in the Catholic Church and that the Church had come to play a central role in Timorese society. Portuguese-born Bishop Ribeiro is said to have driven himself to nervous exhaustion by 1977 in attempting to maintain a public policy of neutrality, while counseling resistance in private. Yet Ribeiro remained suspicious of Fretilin as a movement that would oppose making the Catholic Church the state religion of an independent Timor-Leste. He was replaced in 1977 by Timorese-born Martinho da Costa Lopes. Bishop Lopes' thinly veiled support for the nationalist cause in his sermons led to Indonesia pressing the Vatican for his removal. (Jolliffe, August 29)

In 1983 he was replaced by Carlos Ximenes Belo, another Timorese-born bishop. While Indonesia thought that Belo would be more strictly neutral, as Bishop he proved to be an even greater thorn in the side of Jakarta. In 1989 Bishop Belo sent a public letter to United Nations Secretary General Javier Perez de Cuellar calling for peaceful resolution of the conflict in Timor-Leste by holding an internationally supervised act of self-determination. (Pascoa 2006: 2)

The Church occupied a key role in the Portuguese colonial social structure, and was the vanguard of the educated East Timorese elite. (Pinto & Jardine 1997, pp. 9-11) Additionally, the Church's significant landholdings were the subject of criticism from nationalist groups espousing a co-operative-based land reform agenda, which originally included the Fretilin party. (Nicol 2002, p. 117) In response, the conservative pro-Portugal clergy were mostly critical of Fretilin, whom they saw as promoting a Marxist-nationalist based independence struggle. (Pinto & Jardine, p. 238).

Legacy of Bishops and Priests outstanding espionage in Timor Leste

1. Priest Gregoriode virgem Maria Barreto OP (1834 – 1867)
2. Priest Martinho da Costa Lopes (1959-1964)
3. Priest Jorge Barros Duarte (1965 – 1970)
4. The Leadership of Bishop Ribeiro, 1975-1977

In the aftermath of *Operasi Komodo* and the Indonesian invasion of East Timor in 1975, the clergy adopted a key role, not so much in protesting against the invasion, but in trying to limit the damage and suffering caused to the East Timorese people. Churches, convents, and the houses of priests became havens from the fighting. In fact, in the early days, the Portuguese-born head of the Church, Bishop Ribeiro, and his clergy were very cautious in making political pronouncements about the Indonesian invasion. In accordance with Vatican stipulations, the Church maintained an officially neutral position towards Indonesia.

The serious human rights violations perpetrated by the Indonesian military caused a split within the Catholic Church hierarchy. Some members of the clergy maintained their support for the Indonesian occupation despite the resultant death and destruction, and even held positions within the Indonesian-installed interim government. A majority of the clergy, however, privately turned against the military forces for their serious human rights breaches, which did not even spare Church personnel and buildings. Even Bishop Ribeiro's prior joy at the ousting of the perceived communist threat posed by Fretilin was quickly displaced. However, unlike what was to come under future Church administrations, most negative

sentiment towards the Indonesian occupation was kept within the private sphere. Bishop Ribeiro retired in 1977 exhausted from war, paving the way for a more progressive successor.

4.1. The Leadership of Monsignor Martinho Lopes, 1977-1983

From 1977, Monsignor Martinho da Costa Lopes was the first indigenous Timorese leader of the Catholic Church in East Timor. After inheriting the protective mantle of Bishop Ribeiro in relation to persecuted members of the local population, he also became the first Church leader to publicly advocate against the human rights abuses perpetrated by Indonesian troops, and to propose a plebiscite as an exercise of East Timorese self-determination. His prior political background, as an East Timorese representative on the National Assembly in Lisbon, meant that unlike Bishop Ribeiro, he was reluctant to confine himself to purely religious issues, considering the suffering that his people were undergoing. However, until 1982, Lopes' attempts to document and cease human rights abuses by the military consisted mainly of cautious attempts to conduct dialogue with Indonesian military commanders. Early days of Indonesia invasion Monsignor Martinho Lopes da Costa Lopes kept in his memory of:

The sun was rising. It was about five in the morning. I opened the window, looked at the sky and saw Indonesia military aircraft flying low and dropping paratroopers. The warships and aeroplanes continued to fire on Dili with rockets and cluster bombs. They burned everything and everybody. The Indonesian broke into the houses. They raped women, sometimes even in front of their husbands. It was very bad. That day remained forever engraved in my memory. I will never forget (Plunkett 2008, p.65).

At a religious rally, held on 13 October 1982, Lopes first spoke out publicly against the practices of the Indonesian military, inviting worshippers to 'take and drink the body and blood of Jesus Christ, horribly outraged by ungrateful men. Repair their crimes and console your God'. He then set about publicising in detail a number of human rights abuses committed by the military in his speech. As Lopes later explained:

Each time I went to the commander and complained; for years I did this. Maybe it helped for a short while, but really nothing, the military treated us with contempt, so after five years I started to speak out.

After this speech by Lopes, it was first publicly perceived both in East Timor and in the West that the Church held a 'position' on the question of integration. Although the East Timorese clergy shared a common experience of war, famine and genocide with the Falintil fighters in the mountains, this was the first time that an 'official' stand had been taken.

Thereafter, separation between Church and State increased and Monsignor Lopes and his clergy felt more able to express the wishes of the Timorese people, who were flocking to the Church in great numbers in search of protection and hope. As the membership of the Church increased exponentially, the pronouncements of the clergy gained more authority. One such statement that reached the West and is still quoted today is Lopes' estimation in 1983 that 200,000 people, or a third of the pre-invasion population, had died since the Indonesian occupation. Meanwhile, the Catholic Church had become a bastion of the nationalist cause, galvanizing civil and moral resistance and had secretly met with Xanana in the village of Mehara in September 1982. (Jolliffe (2009), p. 188).

In 1983, Lopes resigned from his position under Indonesian-induced pressure from the Vatican. However, he continued to travel and speak in support of his people until his death in Portugal in 1991.

4.2. The Leadership of Bishop Belo, 1983-1999

Carlos Felipe Ximenes Belo, a previously unknown figure, was installed as Monsignor Lopes' successor in 1983. The Indonesian establishment expected that he would be more sympathetic to their position, considering he had previously studied abroad for thirteen years and had not witnessed the worst atrocities committed during and after the Indonesian invasion. This proved a fallacy, and Bishop Belo went

onto become the most important Church figure in bringing the East Timor issue to international attention, first through the international networks of the Catholic Church, and then in the broader political sphere.

Bishop Belo, like Monsignor Lopes before him, adopted a cautious approach towards the military in the initial months of his appointment. However, he heavily criticised the Indonesian military's *Operasi Persatuan* during a homily delivered five months into his tenure, and following this, began to make important pronouncements against the Indonesian policy.

His most well-known statements and actions called for an end to human-rights abuses and the continuation of a meaningful dialogue between Indonesia and the East Timorese people. These statements and actions included his letter penned to the United Nations Secretary General in 1989 calling for an exercise of self-determination by the East Timorese, his mediating role in the Intra-Timorese dialogue in June 1995, and his role in establishing the Catholic Commission for Justice and Peace in 1994 to publicise human rights abuses. Along with Jose Ramos Horta, Belo's receipt of the Nobel Peace Prize in 1996 was the single-most important event drawing attention to the plight of the East Timorese.

As with his predecessor, much of Bishop Belo's work could be regarded as an *implicit* form of resistance to the Indonesian occupation. During his leadership of the Church, Belo attempted to distance himself from partisan groups and discouraged the use of religious ceremonies and places of worship for the furtherance of political ends. He urged the youth of East Timor to abstain from violent protest against the Indonesian military, but was willing to grant refuge to the persecuted within his own home. As Belo saw the role of the Church during the occupation:

If the faithful see the Church as too close to the government, they would dub it a Government Church. If the Church is too vocal in voicing people's aspirations, the government would immediately accuse it of getting involved in practical politics ... the Church is prompted to overcome the dilemma by declaring it takes the side of the people without opposing the government (URN, 2005).

'Taking the side of the people' meant many different forms of support. With the backing of Pope John Paul II under Vatican II's social justice agenda, Bishop Belo was able to advocate for the conservation of East Timorese cultural, religious, linguistic, and ethnic identity in the face of Indonesian homogenisation through transmigration programs and also family planning restrictions. Additionally, in making direct pronouncements on the issue of the Indonesian occupation, Belo was able to frame his statements in terms of the universal human right of self-determination, rather than merely being anti-integrationist. This more cautious approach employed by Belo enabled him to hold onto his position as the head of the Catholic Church for such a lengthy period. The agendas of the Belo-led Church and the clandestine resistance movement significantly overlapped in terms of human rights, self-determination and cultural preservation. However, Belo was careful to avoid advocacy of violent resistance, or engage in criticism of the Indonesian government that would place his position in jeopardy, and hence the Church's implicit opposition to Indonesian policies.

Finally, during the leadership of Bishop Belo, the 1980s saw the expansion in broader Church infrastructure to help challenge the government's 'Indonisation' agenda since occupation. Parish networks, Church-run schools, hospitals and polyclinics attracted East Timorese dissatisfied with government-funded facilities. Moreover, the Church was able to profoundly influence public opinion through its dissemination of information within educational institutions and religious orders, and by way of pastoral letters and the diocesan newsletter *SEARA*, where government censorship had otherwise restricted the flow of information.

Conclusion

To conclude, the Catholic Church was the only institution that was able to criticize Indonesian policies during the occupation of East Timor, as it was answerable only to the Vatican. The East Timorese Church's stability, with only one change in leadership over a twenty-year period (as against many changes in military leadership), has contributed significantly to this phenomenon. Monsignor Lopes and Bishop Belo were careful not to explicitly denounce integration. However, they helped shift the focus of international attention onto the human-rights abuses perpetrated by the Indonesian military in East Timor, thereby implicitly giving voice to the resistance movement.

Religions contribute to peace-building by empowering the weak, by influencing the moral-political climate, by developing cooperation and providing humanitarian aid.

The Vatican has been involved in several cases as a mediator. Its Secretariat of State has 150 members divided over eight language desks. It is represented in 122 countries. Its highest ranking ambassador is called a 'nuncio' who represents the Pope to the Heads of state and to the local church. They gain much information of local affairs from the 150,000 parish priests who preside over 800 million Catholics worldwide. To the extent the Vatican lacks traditional state interests and maintains a sense of 'objectivity', it makes it a good candidate for international mediation. During 1978-1984 Pope John Paul II mediated successfully between Argentina and Chile over a few islands at the tip of South America. Both countries narrowly averted war by turning to the Vatican as a mediator. The Vatican was successful only in keeping the parties at bay, not pushing a settlement. In the end, that proved quite enough once domestic factors, especially those in Argentina after the Maledives/Falklands war, changed.

Bibliography:

- K.G. Robertson, 1987. *Conflict Quarterly: Intelligence, Terrorism and Civil Liberties*.
- Lyman B. Kirkpatrick , 1993. *CIA Historical Review Program: Origin, Missions, Structure of CIA*.
- Daniel Pascoa. *The Role of the Catholic Church in Support or opposition to the Indonesia Occupation of East Timor, 1975-1999*.
- Jill Jolliffe. *Balibo*. Scribe Publications Pty Ltd. PO Box 523, Carlton North, Victoria, Australia, 3054, 2009, p. 188.
- Magdoff, 1967 and Nkrumah, 1966. *Imperialism, Colonialism, and Decolonialization*. Richard Plunkett, *The Long Patrol: Australian and East Timor's war*, 2008, p.65
- Pinto, C & M Jardine, *East Timor's unfinished struggle: Inside the Timorese resistance*, South End Press, Boston, 1997.
- Universal Rights Network, 'Heroes: Bishop Belo', viewed 15 November 2005, <<http://www.universalrights.net/heroes/bishop.htm>
- Anthony Marinelli, 1999. *The Word Made Flesh: An Overview of the Catholic Faith*. Published by STSt. Paul Rd., SAV, Makati City, 1203 Metro Manila, Philippines.
- Richard Tanter, 1991. A thesis submitted in fulfilment of the requirements for the Degree of Doctor of Philosophy, Department of Politics, Faculty of Economic and Politics, Monash University *Intelligence Agencies and Third World Militarization: A Case Study of Indonesia, 1966-1989, with Special Reference to South Korea, 1961-1989*

Academic women mobility from South East Asia: Dealing with the opportunities and barriers for career betterment

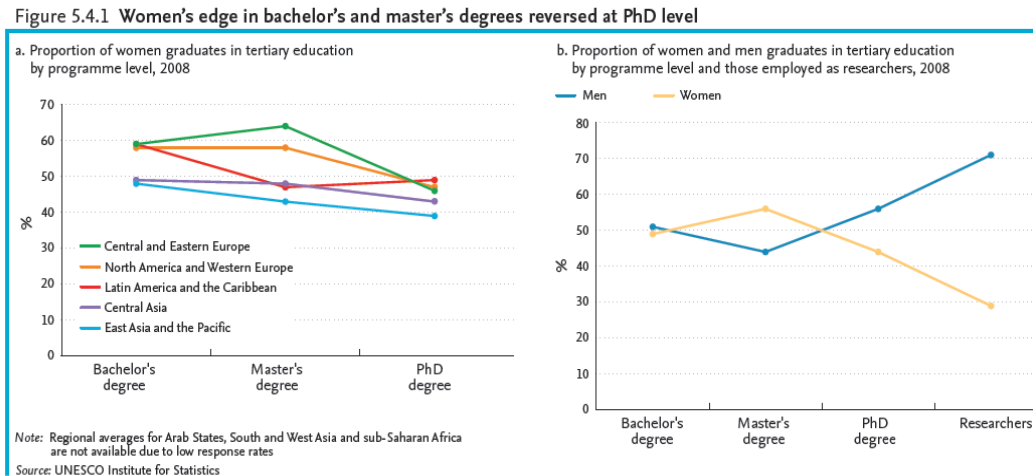
Therese Nguyen Thi Phuong Tam

Introduction

In the globalized world of the second decade of the twenty first century, there is an increased demand for high skill professional work force and constantly competition for better education as well as good work opportunity of international students and scholars, men and women, seem to be so obvious. There was a dramatic increase in the number of international students who seek for higher education from just 97 million students to around 263 million students between 2000 and 2015, a rise about 166 million students in 5 years (UNESCO, 2015). Asian countries occupied 53 percent of students around the world enrolled in higher education institutions (OECD, 2013). This phenomenon can be interpreted as the result of the emergence of a knowledge-based economy and knowledge production.

South East Asian region is well considered as one of the most dynamic in its full strategic, social and economic potential in the world. The five leading countries in South East Asia has the largest number of international students study in OECD countries (OECD, 2013) are Vietnam (61,000 students), Malaysia (61,000 students), Indonesia (43,000 students), Thailand (28,000 students), and Singapore (21,000 students). However there are fewer women than men undertaking postgraduate education in Western countries, despite the growing recognition of the contribution that women have made to increase a nation's level of development (Wright, 1997).

Figure 1 – Percentage of male and female in three level of education¹



In the last three decades female participation in higher education tend to surpass number of male. However not all the areas of study share of same portion of both sexes. Male students continue outnumber in area of technology, mathematics, and engineering (Grabowski , et. al., 2016).

Figure 1 shows equal number between women and men who earned bachelor degree. In 2012 women outnumbered men in earning Master degree. However more men (56%) pursuit PhD degree in comparison with women (44%). Proposition of women studying for PhD degree from East Asia and the Pacific also

¹ Source: UNESCO (2012). World Atlas of Gender Equality in Education. P. 81

dropped dramatically to less than 40%. UNESCO (2012) observed that women have to make extra effort in education to get the same jobs as men who have lesser degree in education. Hence women's advancement in the process of producing new knowledge will be a very important room for more research especially in South East Asia.

To demystify the problem of tiny number of women participate in research and doctorate education this paper aims to contribute to unfold different layers of cultural barriers to women in setting on international academic mobility and how the mobility impact on women's lives in some countries in the South East Asian region.

The methodology of this research was based on narrative stories which was explored by online semi-structured research guide, face to face in-depth interview and by virtual means such as Skype and interview through Viber. The technique of selecting the participants of this research was based on 'snow ball' technique. 24 participants agreed to join this research. Those are from countries situated in South East Asia such as Vietnam (9), Timor-Leste (7), Laos (2), Indonesia (1), Philippines (1), Thailand (2), Myanmar (1), and Cambodia (1).

The research process started with reviewing literature related to academic mobility, combining with personal perspective on South East Asian culture and values of women's education and social status. Questionnaires were programed online by using 'survey planet'. This research also covered the following principal dimensions such as: Profile of respondents, catching up with opportunity and make a decision, difficulties and challenges faced while setting on mobility, the impact of the mobility, the prospect in the future, and lessons learned.

Academic mobility: corporeal movement and cross national boundary

"Mobility involve displacement – the act of moving between locations" (Cresswell, 2006:2). The movement direction from point A to point B can be understood as the mobility we can make on the line. As Cresswell's argument that the content between line A and B need to be discovered and theorized. Especially the choice to move or not to move between A as *push* factor and B as *pull* factor can be interpreted in gender terms and issues that is increasingly becoming a critical topic in academic world. For Cresswell:

The slippery and intangible nature of mobility makes it an elusive object of study. Yet study it we must for mobility is central to what it is to be human. It is a fundamental geographical facet of existence and, as such, provides a rich terrain from which narratives-and, indeed, ideologies-can be, and have been, constructed.

This research does not catch up or explore all the 'slippery' parts of mobility nature, but some of the invisible parts will be unfolded. To circle a sense of boundary and limitation, therefore, this paper only defines the concept of 'academic mobility' as the involvement of outbound corporeal movement from one place of origin to a host institution abroad for a temporal or permanent stay for studying, teaching, and researching.

Academic mobility and gender

A report from EU that involved 27 countries survey indicated that women occupied a small proportion in scientific research for example in 2006 only 37% in higher education; 39% in government sector; 19% in business enterprise sector (JÖns, 2011). Actually, international mobility of scholars and researchers has been a target of growing attention in knowledge transfer and international research collaboration (Musselin 2004, Morano-Foadi 2005, Ackers 2008). The issue of gender inequality in academic mobility has been raised up in various literatures:

Equal opportunities of participating in transnational academic mobility are thus crucial for ensuring scientific excellence and efficiency, the latter meaning that the skills of trained male and female researchers are not only used in employment but also potentially enhanced through the experience of other research and teaching contexts. (JÖns, 2011:3).

Recent studies assume a positive correlation between mobility and individual career development. Some parts of this research support the hypothesis that international mobility is less likely to happen in the case of married women, with or without children (Ramos et al. 2011). On the other hand, there is the persistence of discriminatory behaviors in the academic context (Johansson & Sliwa, 2014). Several authors examine the presence of mobility and the moment when it occurs, as well as its duration. They concluded that women, particularly when married or with children, tend to choose shorter stays than men, as well as destination closer to the home country (Ramos et al, Ackers 2003). Some studies have shown that there exist practical barriers for female academics, such as family and children (Gmelch, Wilke, & Lovrich, 1986). They also note that women, who recognize the need for international mobility early in their careers, tend to choose endogamous marriages, hoping to benefit from a greater understanding from their partners (Ramos et al. 2011; Ackers 2003, 2004).

Ackers (2004, 2005) found out the close relationship between the key limitation of women's career advancement and the lack of academic mobility. This point can be explained further a bigger proportion of women dropout rate from research after finishing their PhD degree. Similarly, Kulis and Sicotte (2002:1), argue that the lack of physical mobility on the part of female academics is a factor that could "exacerbate gender inequities in faculty representation, tenure, and salary." In the same line of argument, Bain, O. & Cummings (2014) examine the symptom of glass's ceiling women faced in academic institutions such as lesser opportunity to win a research grant, fewer time spent in research activities and thus they have lesser opportunity for promotion or research grant abroad. All these factors may also contribute to explain mobility since moving abroad can be regarded as a way to improve life conditions in the future (either upon return, or in the receiving country).

Male academics prefer research, invest much more time in research, have higher publication, have diverse funding sources, and are involved in a greater number of international collaborations and academic service activities (Jung, 2014). For the last decades female academics are taking places in academic institutions. Their efforts and outputs have much improvements however, women continue to have network-related issues: they less involved in networks which can facilitate them in research as well as taking opportunity of international mobility.

These conclusions match those of other studies (Bagilhole and Goode 2001, Hardill 2004) that convey the difficulties experienced by women in pursuing a career in the same linear fashion as men. One of the reasons could be the roles traditionally assigned to women, including family duties and the priority assigned to the careers of their male partners. As a result, regarding to the above issues, female academics have lower job satisfaction and higher stress (Hagedorn & Sax, 1999).

Research findings

The average age of all the participant in this research is 30 years old. Research participants composed of two groups: one with forty two percent (42%) of married women and one with fifty eight percent (58%) of single women. All of them are from eight South East Asian countries: Vietnam, Myanmar, Thailand, Cambodia, Laos, Philippines, Indonesia and Timor-Leste. Many participants of this research are from Vietnam and Timor-Leste due to the close connection of the researcher with these two countries. At the moment of conducting the interview and sending out online survey in 2014 there 7 women are still studying abroad among 24 participants.

Thirty tree percent of the participants studied in European countries due to the program scholarship from Erasmus Mundus. In relation to EU scholarships are given to other countries around the world, an evaluation report revealed that 80% of all survey participants are not married, 20% are married and female respondents of this survey is portioned only 39% and most of these are doing Bachelor and Master degree¹. This information found useful and will reinforce the arguments on the disadvantages of women scholar in their career path especially those who are married.

¹ ICUnet.AG/Erasmus Mundus (2008) graduate impact survey 2007/2008. Retrieved from: http://www.em-a.eu/fileadmin/content/Erasmus_Mundus_Graduate_Impact_Survey_2007_08.pdf

Catching up the opportunity, getting the scholarship: challenges and despairs

Most of the female academics (60%) of this research gained their scholarship in a very tight competition. They have to knock out thousands or hundreds of candidates to get the scholarship to study abroad. In the case of government scholarship inside the country women found it hard to get because of the in-built patriarchal structure (Bagilhole & Goode, 2001) in the academic institutions also limit academic women to get institutional support to be mobile; the tendency is tended to be more males catching up with research grant. A Vietnamese academic woman shared her observation.

Nowadays, getting an information for a scholarship application is not difficult but a lot of my female colleagues are reluctant to catch the opportunity. They have tendency to choose short term fellowship, well, as we all know women's responsibility to her family and their over worry"

Winning a scholarship to continue to study in an advanced country is very competitive for students and researchers from South East Asian countries. Most of academic women believed in and hope for a better professional career in the future by looking for opportunity to study abroad. They are all aware of the increased demand of the globalization for more capable human resources to respond to knowledge-based economy that seems undeniable. In this line, it could be questioned about the differences between women and men to make up their decision to continue their study abroad. The old saying always said: *"Good chance does not come twice in one's life"*. However, for South East Asian women, it took a lot of courage and strength to take a decision. As Luke's argument (1998) that: *"Cultural values and traditions are important factors that mediate women's career ambitions and opportunities, and these are always historically situated"*

To start up on the path of studying abroad is very strenuous, it requires various conditions depending on every receiving university: passing the IELTS test with good marks, excellent marks in High school schools or in the university, working experience and so on. Some students who could afford to study abroad with their own budget they just have to pass the entrance exam or document selection from the receiving university.

Being motivated differently

The motivation factor seems varied according to the specific purpose of seeking for higher education. Table 1 shows that beside the majority of participants chose to study abroad due to the desire to seek for better quality of education, gaining further critical knowledge, getting a higher degree, opening up their mind, and seeing the world. Some participants also had more specific purposes to study abroad such as looking for opportunity to work oversea. These motivations are quite similar with the findings found in one assessment done by Erasmus Mundus programs that students who chose this program to continue their study abroad due to the following reasons: Firstly better career opportunity, secondly quality of the course and thirdly intercultural aspect of the program.¹

Table 1 – Motivation to study abroad

Motivation	Number of participants
Seeking for high education and better quality	6
Gain further experience and critical knowledge	6
The course is new and do not exist in my country	1
Knowing and Interact with new culture	2
Improve English	2
Explore new places	2

One Timorese married woman described detailedly about her long process of struggling with pull and push factors that led to make an important decision to take up her higher education that was supported by her family:

¹ Campus France, 2010, The Erasmus mundus student and alumni experience in France retrieved from: http://ressources.campusfrance.org/publi_institu/agence_cf/notes/en/note_25_en.pdf

My first study in Australia was considered as a capacity building opportunity for staff; therefore my husband was not worry or complains about it. My manager at that time chose me, thus I sat for English test, a private scholarship called The Walter Mangold Trust Fund from Australia. My first plan was that this opportunity was very important for me to increase my English ability to be able to provide good project writing reports to donors, as all the projects I was working for deal with international donors. Few months during my study, one day one of my best Timorese friends who was also one of this scholarship awardee and as an English lecturer at UNTL challenged me that even I have try harder with my English skills but I will not have chance to get a good position in my job in the future if I don't have a university degree. He looked at my eyes and said that I must aware that Timor is now a country and that not a province anymore. During the night I did not sleep well and felt like the way he spoke to me was not an encouragement but undermined my skills. Besides, he never knew me before about my ability in my work to justify his statement. Next morning I went to my school and spoke with one of my classmates from Turkey that I want to continue my study in Australia after completed my English course. Soon after class he took me to RMIT University at Swanston St and registered my name for IELTS test. I got a good mark which was more than sufficient for the criteria in East Timor at that time for overseas undergraduate degree. Back from this study I decided to apply for Australia Development Scholarship (ADS). Thank God I passed the test and continue my study in Australia. My husband and my family all support my decision.

One Filipino married woman who worked in Thailand as English teacher and decided continue her master degree in tourist business. She chose Pukhet to study because the biggest industry of tourism in South East Asia.

Beside the motivation to seek higher and qualified education some express their dreams, their study objective with a higher level of inspiration and philosophy of higher education. Their searching for knowledge and new values is not only to serve their personal growth but to serve their people and their country.

The other single young woman from Cambodia expressed her desire to learn in the area of journalist to serve her country better: *"Because I can gain new knowledge and experience and bring them back home to improve media situation in Cambodia, which in turn will contribute to the development of my country"*.

Another Vietnamese woman who used to work as a lay missionary in one highland minority ethnic group in one up-land province in Vietnam went to study at Asian Social Institutes in the Philippines. Her primary motivation is to deepen her knowledge and learn experiences of organizing lay community as well as grass root people in the Philippines to serve her minority community in Vietnam better. On the same line the other Timorese woman also

Another motivation for studying abroad is the chance to get out the depressed socio-economic condition of their original country. They have a desire to look for better opportunity for their career and job in the future out of 7 women still study broad expressed a clear decision of not going back to their own country, one woman want to stay in the receiving country because it is a good environment for her children to study, but her scholarship condition is after finishing her study, she has to go back. Most of women who chose not to go home are single, the other divorced women with 2 children wanted to stay after completing her degree but due to the "going home" condition of the development scholarship from New Zealand, she has to go back.

One woman who is doing her PhD in sustainable in Europe expressed her desire to advance her study or work in a developed country rather than going home:

I think that I can help my country better while I am out of the country. As you know Vietnamese government does not invest much in laboratories, their energy policy is so out of date because of some other leader's individual interest. They do not put the country's priority first but the individual first. My specialization is a little bit complicated it is not only deal with natural science but also deal with policy, social science issue. And as you know, who dare to talk about the politics in Vietnam.

Problems and challenges emerged during the time they spent in the host country, the next section will map out the different types of difficulties of single and married researchers faced.

Social and cultural challenges in a new learning and living environment.

Difficulty in finding an affordable accommodation were faced by several participants. In some host countries the receiving institution are not proactive to help new students with their accommodation. Some local residents do not speak English this adds more complication in negotiating the prices as well as house contract. There are cases the local people take advantages of foreign students who do not speak the language and cheat them to pay more bill on electricity. One Vietnamese woman shared that: *“In fact, it was difficult to adapt to new culture. It took me at least 4 months to get familiar with. I tried to learn Portuguese to communicate with local people in daily basic”*.

Language difficulties can be found in case the participants studied in a non-English speaking countries are the most frequencies in all the responses of the participants. Some study in Portugal, Thailand, Holland, Belgium expressed their struggle to communicate with the common people who could not speak English. However those who study in an English speaking countries, also found that their English is not good enough to write an academic paper or to express well their ideas. *“At the first time, English comprehensive was the most challenging for listening and taking notes in class. Some time I was stuck in research.”* (December 2015 participant 4)

Being Strangers: discrimination and racism

Most of students and researchers expressed their loneliness and their difficulties to deal with the issue of ‘strangers’. The failure to communicate the native language where they stayed is one of the most manifestation of a ‘stranger’. Some participants in Thailand shared that when they did the part time job in the university setting the quantity of work is the same but they got paid different with the white collages. This experience was repeated by 2 respondents who had part time jobs in Thailand.

One Indonesian girl shared her story of internship in Thailand:

I was on an internship program, then they offered me a part time job. I was very happy of being employed to gain more experiences and get used to the tourism management environment. One condition was I have to take off my “jipab”. I was not comfortable with this regulation. They did not respect my religion practice.

Several Vietnamese and Timorese speak out their concern about the superiority of the white and a phenomenon of anti-China in Portugal. A Vietnam woman shared her experience of being isolated, avoided to be contact with like, mean and unfriendly eyes looking at her or stand up move to other seat when she sat on the same bench with a white European woman.

A girl shared: *“I am a Vietnamese but they think that I was a Chinese, they greet me on the street as in Chinese language with a teasing face when they passed us on the street.”*

Or another story of a girl when she traveled in Paris:

European people are quite different from country to one country, I traveled quite a lot, but the people in Paris are quite different. They don’t speak English even though they know. I know that they hate English but to improve the income for France by welcome more Tourists to their country and to help foreigners who are in trouble to look for the street or place that they want to reach. This should be a must.

Almost all the participants said that they are more open-minded while in contact with other people and cultures. Some women never went abroad before therefore studying abroad became a good opportunity for them to discover the world beside with their responsibility of studying while other women were more focus on their studying and research.

Double standard for married academic women

Several researchers have paid attention to scrutinize the effects of family status on academic productivity and performance is not entirely clear. However Loeb (2006) found that married tenure male researchers spend more time on research work than married tenure female researchers whose time spends

on reproductive work. This research also concluded that having young children usually have negative impact on the academic women's productivity of but not on academic men's (Loeb, 2006).

Separation with children, for most of the academic mothers is the most challenged option. In their stories we can feel a lot of tensions expressed in strong emotional memories: thinking of risks of leaving their kids unprotected or cared.

One Timorese participant expressed her sadness when she separated her three-week old baby to continue her study in Portugal. She had to choose between the future of her career or mothering the new born baby. Her university set an internal rule that until 2015 it will not continue the contract with any lecture with undergraduate degree. It became a very strong and determinative decision that she has to push herself on the academic path to do her degree in economic management. She cried a lot along trip from Timor-Leste to Portugal, she has to drink more red wine on the aircraft to keep her body warm and kept her to sleep. After she settle down in a new room rent in one dormitory, she managed to pass all the subjects in one year and concentrate on her thesis in the second year. During one year to be alone, she managed to create very good relationship with other Portuguese people and ask for their help with the legal papers and finally she brought the first son who was 3 years old to Portugal. She did so because she was free from theory and she could manage her time for thesis writing. At the same time the three-year-old boy could be stayed in daycare center so that she could spare sometimes for studying. The younger one was under the care of her own aunt who does not have children to look after him, however the feeling of a mother maintained very strong for the well-being of her son:

When I was back from my studying the youngest son did not recognize me anymore because when I left the country he was only 3 weeks and the time that I returned to Timor-Leste in 2012 he was 2, 5 years old. I had to adapt with the new situation in my own family that meant that I was a stranger to my own son. Thanks God, after 3 months everything was alright and back to normal again. On the other hand, the elder son did not want to go back he got used to the kindergarten in Portugal, he had friends and strong connection with our neighbors.

The coping strategies that she could manage to bring her eldest son with her. She had to arrange her time for studying. She had to make a very good use of 8 hours when her son in was in the day care center for her thesis writing.

Being a mother in a South East Asian country means the care work for family and children is usually aligned to the women. The complexity emerged instantly when a woman decided to give up her duty and be far from her home. Many issues were raised up relating to the risks of leaving their family behind therefore many academic women gave up the scholarship grant for this reason. Some other women are so determined, they take on the risk and try to map out which is most important for their future. One participant analyze the problem of being away mother and her strategies to respond to the situation of separation and a very good advice for other mother too.

Being a mother and a student overseas where the scholarship conditions is not easy to bring family with us is not an easy task; however by blaming the presence of the already born children constraint our decision making is not wise. Perhaps it is important to blame our lack of skills to find alternative solutions to overcome the constraints are the most crucial thing. For example talk with husband, parents, brothers and sisters to help look after the children or stop having more children or committed to be only have more children after completed our study.

Studies of Xie & Shauman (1998) and Ginther & Kahn (2006) suggest that marriage and children impede women's career advancement in early post-doc years, while enhancing men's likelihood of progressing their academic careers.

The impact from the transnational mobility

Gains

After the mobility some women experienced income increase and got promoted: Twenty nine per cent of (29%) women said that their salary increased after the mobility and twenty nine per cent of (29%) women got promoted. Thirteen percent (13%) confirmed that their salary is the same but they felt that they

gained more from other aspects. One fourth (25%) of women are still continuing their study, half from this 25% expressed that they might not go back to their countries because they found better career path of being abroad.

One woman from Laos added that: *“Even I do not get promotion, but I think people rely on my ideas and opinions”*. Gains from the academic mobility and varied from one respondent from the other. However the most repeated benefits that they mentioned are the knowledge they got, the power they have. Most of these women are more empowered, stronger and more self-confident.

A Burmese woman related that: *“I feels that I am stronger than who I was before and now I am more self-confidence. I am even more open minded about the issue of Human Right”*. A Vietnamese woman gained more confidence in adapting to new culture and places: *“Now I feel like I can do anything. Even though I entered a complete new & different country. I started making friends, and explore a new culture..”*

Another Lao woman expressed of her feeling of freedom: *“Freedom and independent, a chance to learn new things, widen your viewpoint and have a full fresh life”*. Cultural exchange and its impact on the view and lives of the participants were mentioned most, for example: *“It changed the way I see the world. More open minded due to being in a multi- cultural environment.”*

A Vietnamese woman related quite detailed her inner strength she gained during her mobility in Thailand:

In a new environment there many difficulties, but I can develop some personal skills, I learn more to adapt to the new situation, I changed a lot the way of thinking, customs, capacity to defend myself. I am more independent than I was at home. I developed my network and prospect for my career is much better than when I was still in Vietnam.

Another gain from their mobility is: *“I can open the door wider to the bigger world. - I get a new perspectives.”* Or *“The positive impact is I am now more knowledgeable about other country's lifestyle, and more understanding people's differences”*. And *“I received much for my life and for my career after my mobility”*. Another significant economic change is that majority of women after finishing study enjoyed higher income and some got promoted.

Negative impact and cost

Academic women experienced a number of difficulties; some losses seem unbearable like divorces or separation after they finished their study.

I know he had an affair, my family told me that. He seemed very good to me when I was back but I think I had to decide for my life. I could not live with a deceived man. And we decided to separate and I took my daughter. Our life now is back to normal again but it is quite hard to do single parenting work.

Some single women they have to break up the relationship with boyfriends because of miscommunication and lack of understanding. On contrary there are also women were very good in maintaining their relationship with boyfriends to wait for her until she go back: For married women, the negative impact from their mobility is quite obvious: One participant shared her problem of adapting and educating her daughter:

My daughter got indulged by her father and her aunts, she got everything she wanted. She gets spoiled day by day. Now when I was back I set up the rule again and she started to confront with me. I tried to explain to her why I do that because I wanted her to be responsible for her life and be independent.

Another woman sadly shared that: *“After finishing my study and returning home, my son did not listen to me as before, he blamed that I abandoned him”*. Some academic mothers who have small children when they got back to the countries the child did not recognize them anymore. Those are heartbreaking experiences that women had experienced or are experiencing. Dealing with loss some times to take time to recover therefore women are usually cautious in their decision to study or work abroad.

Conclusion and Policy implication

More and more South East Asian women have engaged in different international academic institutions around the world which followed a quite common pattern: from less developed countries search for higher education or opportunity for work in more developed countries. However there are cases of exception. Some patterns also showed that the mobility depends on the special choices in some specific areas that in the origin country do not have and they want to search for other host country have some strength in certain specific area. Every society in South East Asia has its own gender ideology. Cultural values do affect the moral support of community and family on women's mobility.

Women who bring their children with them while studying abroad can feel safer and more concentrated to their study but it does not challenge the traditional gender roles. On the other hand women left behind the children can create a crisis in care work given the ascription of parental and broader caring responsibilities to women.

European institutions have to realized likes what Acker said: "...not all researchers are equally footloose and that requiring mobility may give rise to discriminatory outcomes" as well (Ackers 2008: 430). Hosting countries should facilitate scientist candidates who directly contribute to the reputation of their academic institutions. 'Dual career services' are practiced in some host countries but should be widen in other country so that the other spouse of the candidate (usually women) can be also employed by the receiving institutions. This policy can facilitate family union as well as prevent women from giving up their career due to the mobility of their husband.

The scholarship donors should not treat women and men in the same policy. Women, who are married with children need extra fund for visiting the children or bring their children with them. Beside the receiving countries can facilitate the schooling for academic women's kids. Receiving institutions need to pay attention to create a friendly environment to the foreign students. Cultural clubs, cross-cultural festivals, concerts and other types of cultural presentation, historical stories or figures need to be organized so that the students can feel that their cultural practices are highly valued in the receiving countries.

References

- ACKERS, L. (2005). "Moving people and knowledge, the mobility of scientists within the European Union", *International Migration* 43(5), 99–129.
- AMÂNCIO, L. and ÁVILA. 1995. "O género na ciência" in Jorge Correia Jesuino (Ed.) *A comunidade científica portuguesa*, Oeiras: Celta.
- BAGIHOLE, B. and GOODE, J. (2001). "The Contradiction of the myth of individual merit, and the reality of a patriarchal support system in academic careers: A feminist investigation". *The European Journal of Women's Studies*, 8(2): 161-180.
- BAIN, O. & CUMMINGS, W. (2014). "Academe's Glass Ceiling: Societal, Professional Organizational, and Institutional Barriers to the Career Advancement of Academic Women". *Chicago Journals*. 44, (4), 493 – 514.
- BAKER, M. (2010). "Career confidence and gendered expectations of academic promotion." *Journal of Sociology*, 46 (3), 317-334.
- BERNARD, J. (1964). *Academic women*. University Park: Pennsylvania University Press.
- BRADLEY, K. (2001). "The incorporation of Women into Higher Education: paradoxical outcomes". *Sociology of Education*, 73, (1), 1-18.
- BROOKS, A. (2001). *Academic women*. Open University Press: Society for Research Into Higher Education.
- BUI, T.Y.T. (2015). *Du Hoc Sinh Viet Nam- Phan tich luc hut va luc day anh huong den du dinh khong ve* (Unpublished Master's thesis). Ho Chi Minh City: Truong Dai Hoc Kinh Te.
- CERDÁ - ESTEBAN, N. (2014). "For women scientists, children are not the big mobility problem, It is their partner." *ESOF2014, Women in Science, available at <http://www.scilogs.com/academianet/women-scientists-mobility/>*. [Retrieved on 12 – 08-2015].
- CHAMBERLAIN, M.K. (1998). *Women in academe: progress and prospects*. New York: Russell.
- CRESSWELL, T. (2006). *On the move – Mobility in the modern western world*. London: Routledge.

- CZARNIAWSKA & SÉVON, G. (2008). "The thin end of the wedge: foreign women professors as double strangers in academia". *Gender, work and organization*, 15 (3), 253-293.
- DATTA, K. (2014). "Migrant women in the new economy: Understanding the gender-migration-care nexus". In V. Desai and R. Potter (Ed.) *The Companion to Development Studies* (3rd Ed.) London: Hodder Education. Pp. 416-419.
- ETZKOWITZ, H., KEMELGOR, C. & NEUSCHATZ, M., (1994). "Barriers to Women in Academic Science and Engineering." Baltimore: Johns Hopkins University Press. Retrieved from: <http://people.mills.edu/spertus/Gender/EKNU.html>
- EVETTS, J. (1996). *Gender and Career in Science and Engineering*. London: Taylor and Francis.
- FORSTER, N. (2002). "A case study of women academics' views on equal opportunities, career prospects and work-family conflicts in a British university". *Women in Management Review*, 15(7), 316-330.
- GABALDÓN, T., HORTA, H., MEYER, D. & PEREIRA-LEAL, J. (2004). "Career Paths and Mobility of Researchers in Europe". Retrieved from <http://in3.dem.ist.utl.pt>, 21st June, 2012.
- GMELCH, W. H., WILKE, P. K., & LOVRICH, N. P. (1986). "Dimensions of stress among university faculty: factor-analytic results from a national study". *Research in Higher Education*, 24, 266–286.
- HONDAGNEU-SOTELO, P. & CRANFORD, C. (2006). "Gender and migration". In C. Saltzman (Ed.), *Handbook of the Sociology of Gender*. Houston: Springer.
- JOHANSSON, M. & SLIWA, M. (2014). "Gender, Foreignness and Academia: An intersectional analysis of the experiences of foreign women academics in UK Business schools". *Gender, work and organization*, 21 (1), 18 – 36.
- JÖNS, H. (2011). "Transnational academic mobility and gender". *Globalization, Societies, and Education*, 9(2), 183 – 209.
- JUNG, J. (2014). "Gender Differences in Research Scholarship among Academics: An International Comparative Perspective" in Cummings, W. & Teichler, U. (Ed.) *Gender differences in research scholarship among academics: An international comparative perspective*. Hong Kong: Springer International Publishing.
- NAGAR, R., LOCKE S. & AMANDA (2010). "Introduction: Theorizing transnational feminist praxis" in A. Locke Swarr & R. Nagar (eds) *Critical Transnational Feminist Praxis*. Albany: University of New York Press.
- OECD (2013). "Education indicators in focus". Available at <http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/educationindicatorsinfocus.htm>, [Retrieved on 25 – 07-2016].
- SHILEY, S.. (2006). *Gender gap in post-secondary study abroad: understanding and marketing to male students*. North Dakota: IAFS foundation.
- KULIS, S. and SICOTTE, D. "Women Scientists in Academia: Geographically Constrained to Big Cities, College Clusters, or the Coasts?" *Research in Higher Education*, 43, (1) (2002):1-30
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). (2015). *International mobility of students in Asia and the Pacific*, Bangkok: UNESCO. Retrieved from: <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/international-student-mobility-asia-pacific-education-2013-en.pdf>.
- WILD, K.L. (2007). *Aid, Education and adventure*, (PhD Thesis). Pamerston North: Massey University.

Parte 5
Agricultura e Florestas

Morbidity and mortality rates of major livestock in Timor Leste¹

Acácio Cardoso Amaral²

Introduction

The agricultural sector in general, and more specifically the livestock sector have an important role in Timorese Society because most households keep livestock, According to the 2010 census, 86% of all households in Timor Leste keep livestock (184,652) (NSD and UNFPA 2011). Major livestock raised by Timorese farmers include village chickens, pigs, goats, and cattle and buffalo. If livestock diseases attack these animals, it affects livestock farmers because they depend on these animals for their livelihood. The most common endemic diseases in Timor Leste include Newcastle Disease (ND) in poultry, Classical Swine Fever (CSF) in pigs, and Septicemia Epizootic (SE) and Brucellosis in buffalo and Bali cattle (Amaral 2016). Controlling and preventing these endemic animal diseases plays an important role in the household economy of small farmers in the country. The Timorese government, via Ministry of Agriculture and Fisheries (MAF), conduct regular vaccinations every year against the three major livestock diseases (ND, CSF and SE). However, little research has been conducted to investigate the morbidity and mortality rate of major livestock types in Timor Leste. Therefore the objective of this research was to determine the mortality and morbidity rate of major livestock kept by farmers in Timor Leste.

Materials and methods

Site selection

The site selection for this survey was conducted as follows: one out of 13 municipalities was randomly selected from each region, then one administration post (formerly known as sub district) was selected for each of the selected municipalities. From the selected administration posts, 3 villages were randomly selected to represent each selected administration post. Of the selected villages, at least 10% of households were interviewed. The households that were eligible for interviewing had to meet the criteria of at raising at least one of chickens, ducks, pigs, Bali cattle or buffalo. The interview was conducted using structured questionnaires asking about the number of livestock kept, and the number of sick and dead animals in previous year (2014). In total, there were 9 villages selected across the three regions as shown in Table 1. The total number of respondents interviewed for this study was 247 households. The survey was conducted from April to May 2015.

Statistical method

Mortality and morbidity rates were calculated as the number of sick animals and deaths reported by farmers divided by the total population size of animals kept by the households interviewed.

Results and discussions

In total there were 247 households interviewed across the three regions. Details of the sites and number of respondents are shown in the following table.

Table 1. Total households interviewed in the selected villages

Municipality	Administration post	Suco	Total households
Covalima	Fohorem	Dato Rua	22
		Fohorem	26

¹ Thanks to animal health students enrolled at UNTL for data collection and Prof. James Bell from Victoria University of Wellington, New Zealand for editing. This research was made possible through the logistic support of Universidade Nacional Timor Lorosa'e.

²Departamento de Saúde Animal, Faculdade de Agricultura, Universidade Nacional Timor Lorosa'e (UNTL), Email: amaral.acacio@gmail.com

		Lactos	14
		Total	62
Lautem	Lautem	Cainliu	28
		Fuat	10
		Iliomar I	33
		Total	71
Manatuto	Manatuto	hatu-ralan	30
		kai-rui	42
		Lifau	42
		Total	114
Grand total			247

Of the 247 households interviewed, they reported that the morbidity rate of chickens, ducks, Bali cattle, buffaloes and pigs were 53.9%, 4.8%, 22.1%, 21.6% and 35.3%, respectively. Similarly, the mortality rate of chickens, ducks, Bali cattle, buffaloes and pigs were 53.5%, 4.8%, 19.2%, 19.6% and 29.0%, respectively.

Table 2. Type of animals kept by farmers and their morbidity and mortality rate

Species	Total 2014	Morbidity		Mortality		CFR*
		Total sick	%Sick	Total died	%died	
Chickens	3739	2017	53.90%	2000	53.50%	99%
Ducks	21	1	4.80%	1	4.80%	100%
Bali cattle	2383	526	22.10%	458	19.20%	87%
Buffaloes	1152	249	21.60%	226	19.60%	91%
Pigs	1788	632	35.30%	531	29.70%	84%

*CFR: Case Fatality Rate

Farmers reported that, from those animals that became sick most of them died. As can be seen from Table 2, the case fatality rate for this study varies between species. From those animals that became sick, most (66% to 100%) died.

Mortality rate of poultry.

The mortality rate for village chickens and ducks was 53.5% and 4.8%, respectively. However, this present study did not identify the cause of death. The mortality of poultry could be due to many factors such as diseases, predation, and bad weather (see Table 3) (Amaral 2011). In an earlier study, Amaral (2011) revealed that predation was a major factor (>70%) contributing to the loss of both village chickens and ducks. This is not surprising because chickens are raised extensively. The second most important factor was disease (48.2% and 31.6% of all losses from village chickens and ducks, respectively).

Table 3. Factors contribute to village chickens lost (Amaral 2011).

Cause of mortality	#HH (%)	Total lost	Mean	SE of mean	Range
Disease	523 (48.2)	1289	2.46	0.069	1 to 11
Predation	839 (77.4)	2258	2.69	0.060	1 to 17
Bad weather	130 (12.0)	251	1.93	0.081	1 to 6
Other causes	78 (7.2)	136	1.74	0.084	1 to 4
Total	1084	3934	3.61	0.08	0 to 22

If we assume that the death of poultry (village chickens and ducks) was due to Newcastle Disease (ND), the mortality rate is actually lower compared finding in other countries. For instance, in Nigeria and Nepal the mortality rate due to ND was reported to vary from 75 to 90% (Olabode et al. 1991; Mishra 1991). Although it is not specified which diseases caused the mortality in this study it is likely due to infection with Newcastle Disease Virus. This is due to the fact that ND is highly prevalent in Timor Leste (Alders and Amaral 2006) and the vaccination coverage for village chickens is low (17.6%) (Amaral 2016).

The prevalence of ND in Timor Leste based on a joint survey between MAF and NAQS in March 2006 was 7.2% (3.4 - 13.3%, n=124) for village chickens and 14.8% (4.2 - 33.7%, n=27) for ducks (NAQS 2006). Another factor contributing to poultry losses include bad weather (12% and 15.2% for village chickens and ducks, respectively). Climatic stress can lower poultry immunity leading to greater disease prevalence (Amaral 2011). The stress associated with changes in weather, especially when the seasons change, has been reported to affect the immunity of chickens and make them more susceptible to disease (Hangalapura et al. 2004).

Mortality rate of cattle and buffalo

The mortality rate for Bali cattle and buffalo found in this survey was 19.2% and 19.6%, respectively. Similarly, the morbidity rate for Bali cattle and buffalo found was 22.1% and 19.2%, respectively. Even though, the mortality rate for both Bali cattle and buffaloes are high, the exact cause of death for cattle and Buffaloes were not identified. The cause of the death was probably due to endemic diseases, such as Septicemia epizootic (SE) or Hemorrhagic Septicemia (HS), Brucellosis (Amaral 2016), and internal and external parasites. Other factors which may cause the death of cattle and buffalo are a lack of food, especially during dry season (July to October) and low vaccination coverage for existing cattle diseases. The vaccination coverage for Bali cattle and buffalo in Timor Leste are 30.3% and 47.1%, respectively (Amaral 2016).

The mortality rate of cattle reported in this study is higher compared to the overall mortality rates reported for cattle in other countries. For example, the mortality rate of cattle in the Pune division of Maharashtra, India was 4.42% (Bangar et al. 2013). The mortality rate in calves varies from one place to another and ranges from 3% to 48% (see Table 4). Given the high economic value of Bali cattle and buffalo, this is significant. The current price of live Bali cattle in Timor Leste is \$2.50 to \$2.75/Kg live weight and if a farmer lost a 250 kg cattle/year, he/she will have lost between \$625 to \$688 a year. According to the 2010 census, every household has the average of 2 to 7 cattle. This number is similar to the average number of Bali cattle kept by farmers reported by Amaral (2016), which is 9.7/household. If 19.2% of these cattle died, this means at least one to two cattle died for each household per year. According to census 2010, there are 43,028 household who keep Bali cattle, and if one household lost only one 250 kg cow per year, the overall loss would be \$625 to \$687.5 x 43028 = \$26,892,500 to \$29,581,750. This represents a significant overall cost to the economy.

Table 4. Calves mortality rate from various authors

Species	Mortality	References
Bali cattle	7.58±1.07%	(Gunawan et al. 2011)
Bali cattle	8 to 48% (calf)	(Talib et al. 2002)
Bali cattle	20% to 47%	(Bamualim and Wirdahayati 2002)
Bali cattle in Sumbawa, Timor, Lombok and Flores	7-31%, 3-30%, 2-14% and 2% respectively	(Bamualim and Wirdahayati 2002)
Bali cattle in Timor	3-30%	(Bamualim and Wirdahayati 2002)
Bali cattle in Lombok	2-14%	(Bamualim and Wirdahayati 2002)
Bali cattle in Flores	2%	(Bamualim and Wirdahayati 2002)
Bali cattle	2% and 40%	(Geoffry et al. 2002)

Morbidity and Mortality rate of pigs

High morbidity and mortality rates continue to be a major issue for small scale pig farmers in many districts of Timor Leste. The morbidity and mortality rate of pigs reported in this study was 35.3% and 29.7%, respectively. This mortality rate was higher compared to the mortality rates reported in other countries. For example, the mortality rate of pigs recorded in Philippines from 1992-2000 ranged from 2.54% to 4.02% (Villar, Maleon, and Facundo 2010). The high mortality rate of pigs is due to the fact that most pigs are raised without proper husbandry. The mortality of pigs can also be the result of a number of

important diseases such as classical swine fever and various parasitic diseases, as well as non-specific nutritional disorders related to husbandry practice. The loss of animals might also be due to the low vaccination coverage of pigs, which is only 28.4% (Amaral 2016).

Pigs are raised by the majority of households in Timor Leste and the loss of pigs to these households is very significant. The total number of pigs lost may not be as high as for developed countries, but in Timor Leste, pigs are owned by nearly every household. For example, according to the 2010 census, every household keeps on average 2 to 4 pigs and every village in the country has a large pig population ranging from 400 to >1000 (NSD and UNFPA 2011). Unlike in big commercial companies in developed countries, where the death of pigs may affect only a few people who owned companies, in Timor Leste, the death of these pigs, is likely to affect nearly every household. The cost of the pigs lost in Timor Leste has not been estimated, but the experience from other countries has shown that pig mortality can result in the loss of millions of dollars each year. For example, in Vietnam it was calculated that the cost of pig mortality was \$23.2 million each year (Kinh et al. 2010).

Conclusions

The morbidity and mortality rate of livestock varies from one species to another. The morbidity of major livestock, such as village chickens, Bali cattle, buffalo, and pigs are 53.5%, 22.1%, 21.6% and 35.3%, respectively. The mortality rate of village chickens, Bali cattle, buffalo and pigs are 53.5%, 19.2%, and 29.7% respectively.

The mortality rate of major livestock in this study is high, however the cause of the high mortality rates was not determined. I propose that most of the losses are due to existing endemic diseases, predators and lack of food during dry season.

The reasons for the death of animals in this study were not determined, therefore further studies are needed to identify the specific factors responses for the deaths.

The Ministry of Agriculture and Fisheries (MAF) through its Directorate of Veterinary Services need further resources and research support to prevent and further control animal diseases.

References

- Alders, R, and A.C Amaral. 2006. "Poultry Production in Timor-Leste." *Kyeema Foundation Rural Poultry E-Newsletter 8th Edition*, 8–9.
- Amaral, Acacio Cardoso. 2011. "Risk Assessment To Demonstrate Freedom of Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI) in Timor Leste." Murdoch University.
- . 2016. "Animal Disease Control and Food Security in Timor-Leste." In *Timor Ag2016 International Conference Food Security in Timor Leste Through Crop Production*. Dili.
- Bamualim, A, and R. B Wirdahayati. 2002. "Nutrition and Management Strategies to Improve Bali Cattle Productivity in Nusa Tenggara." *Aciar Proceedings*, 43.
- Bangar, Yogesh, T A Khan, Amit Kumar Dohare, D V Kolekar, Nitin Wakchaure, and B Singh. 2013. "Analysis of Morbidity and Mortality Rate in Cattle in Village Areas of Pune Division in the Maharashtra State." *Veterinary World* 6 (8): 512–15. doi:10.5455/vetworld.2013.512-515.
- Geoffry, Fordyce, Tanda Panjaitan, Muzani, and Dennis Poppi. 2002. "Management to Facilitate Genetic Improvement of Bali Cattle in Eastern Indonesia." *Aciar Proceedings*, 43.
- Gunawan, A, R Sari, Y Parwoto, and M J Uddin. 2011. "Non Genetic Factors Effect on Reproductive Performance and Prewaning Mortality from Artificially and Naturally Bred in Bali Cattle," 83–90.
- Hangalapura, B, M Nieuwland, J Buyse, B Kemp, and H Parmentier. 2004. "Effect of Duration of Cold Stress on Plasma Adrenal and Thyroid Hormone Levels and Immune Responses in Chicken Lines Divergently Selected for Antibody Responses." *Poultry Science* 83 (10): 1644–49.
- Kinh, La Van, Le Thanh Hai, Do Van Quang, and Nguyen Van Duc. 2010. "Pig Production in Vietnam." In *ACIAR WORKING PAPER - Priorities for Pig Research in Southeast Asia and the Pacific to 2010*, 65–71. Australian Centre for International Agricultural Research.
- Mishra, U. 1991. "Present Status of Poultry in Nepal." In *International Workshop on Newcastle Disease in Village Chickens*, edited by P.B Spradbrow, 163–66. Kuala Lumpur, Malaysia.
- NAQS. 2006. "NAQS Animal Health Survey of Timor-Leste." Darwin.
- NSD, and UNFPA. 2011. "Population and Housing Census of Timor-Leste, 2010 Volume 2 : Population Distribution by Administrative Areas." Vol. 2.

- Olabode, A.O., A.G. Lamorde, N.N. Shidali, and A.A. Chukwuedo. 1991. "Village Chickens and Newcastle Disease in Nigeria." In *International Workshop on Newcastle Disease in Village Chickens Kuala Lumpur*, edited by P.B Spradbrow, 159–60. Kuala Lumpur.
- Talib, C, K Entwistle, A Siregar, S Budiarti-Turner, and D Lindsay. 2002. "Survey of Population and Production Dynamics of Bali Cattle and Existing Breeding Programs in Indonesia." Edited by K Entwistle and D. R Lindsay. *Aciar Proceedings*. Canberra: Australian Centre for International Agricultural Research, 43. <http://aci-ar.gov.au/system/files/node/325/chapter2.pdf>.
- Villar, E.C., M.O. Maleon, and D. T Facundo. 2010. "The Swine Industry in the Philippines: A Focus on Smallholders." In *ACIAR WORKING PAPER - Priorities for Pig Research in Southeast Asia and the Pacific to 2010*. Vol. 53.

Prevalence of round worm (*Ascaridia galli*) in village chickens in Timor Leste¹

Acácio Cardoso Amaral²

Alberto Agostinho Pereira da Costa João³

Introduction

Chickens raised under village production systems are exposed to a wide range of pathogens such as bacteria, virus and parasites (internal and external). The internal parasites include cestodes, trematodes and nematodes. One key nematode is *Ascaridia galli* which is a parasitic roundworm belonging to the phylum nematode. *Ascaridia galli* is highly prevalent and pathogenic species, especially in domestic village chickens (*Gallus domesticus*) (Nghonjuyi *et al.*, 2014; Alam *et al.*, 2014). It causes ascariidiasis, a disease of poultry resulting from heavy *ascaridia spp* infection, particularly in village chickens. It inhabits the small intestine and therefore can cause haemorrhagic enteritis. Heavy infections also cause partial or total obstruction of the intestine (duodenum/jejunum) (Permin *et al.*, 1999). It is known that *A. galli* is one of the most prevalent nematode affecting chickens, however there has never been a study conducted to measure the prevalence of this round worm in Timor Leste. Therefore the objective of this study was to estimate the prevalence of this parasite in village chickens in Timor Leste. Such knowledge is essential in understanding the epidemiology of the diseases as well as the designing appropriate control measures in the country.

Materials and Methods

Sites selection

Administratively, Timor Leste is divided into 13 municipalities, 65 sub districts, 442 villages and 2225 hamlets (NSD and UNFPA, 2010). For this survey, the division of administrative area is based on the survey sampling methodology recommended by Amaral (2003), who divided Timor Leste into three regions. The regions are 1) East Region (made of the Municipality of Baucau, Viqueque and Lautem), 2) Central region (made of Dili, Liquica, Aileu, Ermera and Manatuto municipalities), 3). West region (made of Bobonaro, Ainaro, Manufahi and Covalima municipalities). The site selection for this survey was done as follows: one municipality was randomly selected for each region, then one administrative post (formerly known as sub district) was randomly selected for each selected municipality (formerly known as district). From the selected administration posts, three villages were randomly selected to represent each selected administration post. A total number of nine villages were surveyed for this study three per each of the three regions as shown in Table 1. The survey was conducted from April to May 2015 in 3 municipalities representing each region in Timor Leste.

Table 5. Selected sites across the three regions of Timor-Leste

Region	Municipality	Administration post	Suco/village
West	Covalima	Fohorem	Fohorem, Lactos, Dato Rua
Central	Manatuto	Laleia	Lifau, Uma Clalan, Cairui
Oeste	Lautem	Iliomar	Iliomar I, Fuat and Cainliu

Design prevalence and sample size

The sample size of this survey was based on the design prevalence of 50%. This assumption of design prevalence was an estimation as this is the first survey conducted to measure the prevalence of *A. galli* in Timor Leste. According to Cannon & Roe (1982), if the design prevalence is 50%, then the sample size is 96.

¹ Thanks to animal health students enrolled at UNTL for data collection and Dr. Robyn Alders from Sydney University for editing.

² Departamento de Saúde Animal, Faculdade de Agricultura, Universidade Nacional Timor Lorosa' e (UNTL)

³ Departamento de Saúde Animal, Faculdade de Agricultura, Universidade Nacional Timor Lorosa' e (UNTL)

Collection of samples

Based on the sample size determined, at least 96 faeces samples were collected from each selected villages based on non-random, purposive sampling (sample collectors walked from house to house asking if farmers have village chickens and whether they were willing to tie or lock their village chickens over night for faeces collection the next morning/day). Upon agreement with some households, they agreed to restrain their village chickens for faeces collection in special plastic bags. Fresh faecal samples were collected from village chickens faeces that were dropped during the night or early morning while they were locked or tied. After collecting the samples, each sample was placed in an individually labelled plastic bag with some formalin for preservation of the faeces. They were then analysed for faecal egg counts in the laboratory of Animal Health Department, Faculty of Agriculture, Universidade Nacional Timor Lorosa' e (UNTLL) using the McMaster technique. The number of eggs of *A. galli* in fresh collected faeces were expressed as eggs per gram faeces (EPG).

Faecal examination using McMaster technique

Procedures of faecal examination using McMaster technique followed the procedures described by Amaral (2003). Saturated salt solution was made by dissolving salt (sodium chloride) in a container of water until some remained in the bottom. One gram of faeces was weighed (W) and placed in the bottom of a plastic cup. Fourteen ml of saturated salt solution was added to the cup to make up 15 mL of solution (V). This was then mixed and 1 mL or less was then sucked up using a Pasteur pipette and 0.3 mL (E) placed into two chambers of a McMaster faecal egg counting slide. After five minutes, the slide was examined with a microscope under low power. The eggs of *A. galli* egg were then recorded.

Eggs per gram faeces calculation:

Weight of faeces= 1 g (W)

Volume of solution= 15 mL (V)

Volume examined= 0.3 mL (E)

1 gram faeces in 15 mL fluid (V/W) = X

Proportion examined= $1/(X/E) = 1/(15/0.3) = 1/50$, therefore, eggs observed multiplied by 50 = EPG

Prevalence calculation and its 95% Confidence Intervals (95%CI)

Prevalence was calculated based the number of positive samples divided with total samples tested. The total sample tested was 294 (at regional level), at least 96 (at district level) and the minimum of 32 at village level. The 95% confidence interval (95% CI) was calculated using the exact binomial method (Daly, 1992).

Result and discussions

This study presents the prevalence of *A. galli* in village chickens in Timor Leste. The faecal samples for *A. galli* examination were collected from 294 village chickens across 3 regions in Timor Leste. From the total of 294 faecal samples, 101 from west regions, 96 from Central region and 97 from East Region (Table 2). The laboratory test revealed that 5.9% (2.2-12.5%) of faecal samples were positive for *A. galli* in Covalima municipality, 3.1% (0.6 - 8.9%) in Manatuto Municipality and 14.4% (8.1 - 23.0%) in Lospalos Municipality. Overall the prevalence across the three regions was 7.8% (5.0 -11.5%) (Table 2).

The overall prevalence of *A. galli* in village chickens reported in this study is lower compared to findings in other countries. Studies in some countries have shown that the prevalence of *A. galli* infections in village chicken flocks ranges from 5 to 60%. For example, in a study in Fako Division, Southwest Cameroon it was reported that the prevalence of *A. galli* was 14.3% (n=889) (Nghonjuyi *et al.* 2014). Another higher prevalence (41.56%) of *A. galli* was reported by Alam *et.al* (2014), 35.35% (169/478) reported by Salam (2015), 54% reported by Hasan (2014) and 63% reported by Tarbiat (2012). The prevalence rate is also influenced by type of poultry and how they are raised. For example the prevalence rate of domestic chickens was 55 % (n=200), 37.5% in Broiler (n=140) and layers 5% (n=100) (Ogbaje, *et.al*, 2012).

Table 6. Summary of survey of *A. galli* in the three regions

Municipality	Ad. Post	Suco		Lab. test		Total	Prev.	
				Neg.	Pos.			
Covalima	Fohorem	Dato-Rua	Aldeia					
			Ai-Toos	18	1	19	5.3%	
			Fatu-Lidun	11	1	12	8.3%	
			Hali-Laran	3	1	4	25.0%	
				Total	32	3	35	8.6%
		Foho-Rem	Fatuk-Bitik	5	0	5	0.0%	
			Fatuk-Laran	6	0	6	0.0%	
			Lo'o Hali	5	0	5	0.0%	
			Sadahur	16	0	16	0.0%	
				Total	32	0	32	0.0%
			Lactos	Au-Lulik	8	1	9	11.1%
		Cacaut		12	1	13	7.7%	
		Calobor		6	1	7	14.3%	
		Fatuk-Laran		5	0	5	0.0%	
				Total	31	3	34	8.8%
Total Covalima			95	6	101	5.9%		
Manatuto	Laleia	Lifau	Lenau	7	1	8	12.5%	
			Uma Klalan	9	0	9	0.0%	
			Uma Rentau	15	0	15	0.0%	
				Total	31	1	32	3.1%
		Hatu-Laran	Ralan	12	0	12	0.0%	
			Uma-Iuk	6	0	6	0.0%	
			Weboro	13	1	14	7.1%	
				Total	31	1	32	3.1%
		Cairui	Corohoko	6	0	6	0.0%	
			Hatukarau	7	0	7	0.0%	
			Raibu	3	0	3	0.0%	
			Raimean	5	0	5	0.0%	
			Wainuno	5	0	5	0.0%	
			Watusili	5	1	6	16.7%	
				Total	31	1	32	3.1%
Total Manatuto			93	3	96	3.1%		
Lospalos	Iliomar	Iliomar I	Ara-Ara	5	2	7	28.6%	
			Caentau	7	0	7	0.0%	
			Iliomar	7	0	7	0.0%	
			Osso-Hira	4	2	6	33.3%	
			Wata-Matar	5	1	6	16.7%	
				Total	28	5	33	15.2%
		Cainliu	Caidavalarin	5	1	6	16.7%	
			Larimi	6	1	7	14.3%	
			Liu-falin	6	1	7	14.3%	
			Malu-Hira	5	1	6	16.7%	
			Titiraven	6	0	6	0.0%	
				Total	28	4	32	12.5%
		Fuat	Acadirilo	9	2	11	18.2%	
			Rumu-Tau	11	1	12	8.3%	
			Vata-Omar	7	2	9	22.2%	
	Total		27	5	32	15.6%		
Total Lospalos			83	14	97	14.4%		
Grand total			271	23	294	7.8%		

Controlling poultry diseases including *A. galli* infestation is important to increase overall village chicken production and farmers' income. This is because poultry industry occupies an important position in the provision of animal protein to Timorese households and generally plays an important role in the national economy as an income generator. This is due to the fact that village chickens production can be used for home consumption and savings (a living bank) for family basic needs. But household based poultry industry faces some problems, especially poor poultry health. Many diseases affect village poultry include bacterial infection, viral infection and parasite infestation. Parasitic infestation can be further

classified as external parasite and internal parasite. The internal parasite include cestodes, trematodes and nematodes. One of the nematode that commonly affecting village chickens is *A. galli*.

Ascaridia infect chickens, turkeys, ducks, geese, quails, pheasants, guinea fowls and other domestic and wild birds. The well-known species of ascaridia include *A. galli* in fowl; *A. dissimilis* in turkeys and *A. columbae* in pigeons (Adang et al, 2010; Kates and Colglazier 1970). *Ascaridia galli* infection occurs worldwide and are very common in domestic chickens (Lalchhandama, 2010). It is much more abundant in traditional farming system and poorly run free range layer system. This is because under the traditional and poorly run free-range system, chickens live under open range system without proper feeding and treatments.

The adults of *A. galli* reside in the small intestine (Duodenum and Jejunum). Adult *A. galli* are semi-transparent and are the biggest nematodes found in poultry (Lalchhandama, 2010; Kaufmann, 2011). The size of *Ascaridia galli* ranges from 80 mm to 100 mm. The average female and male size are 62 mm and 90 mm respectively (Kates and Colglazier 1970). Similarly according to Hasan (2014) the male parasites of *A. galli* is 43 ± 12 (30 – 67) mm and the female is 47 ± 15 (40-87) mm. The length and the width of *A. galli*'s egg are 72-86.5 micron and 43-50.5 micron respectively (Hasan, 2014).

The route of infection of *A. galli* is simple and direct. The host infection starts with the ingestion of infective eggs (the embryonated egg) containing the L₂ larvae. After ingestion, the larvae hatch in one day either in the proventriculus or the duodenum of the host, where it lives freely in the lumen over one week and then penetrates the mucosa for the tissue phase for around 1 to 7 weeks. While the larvae is still in the tissue, they cause inflammatory reactions and injure hosts intestinal cells. After several moltings, *A. galli* reaches maturity and female worms start producing eggs at the age of 5 to 8 weeks (Adang, 2010; Kauffman, 2011). The ascarid eggs may be introduced by infected wild or domestic birds, people or equipment acting as mechanical vectors for the parasite eggs. Likewise, vehicles transporting birds, feed and equipment can also carry the infection (Désirée et al. 2010).

Larvae in the gut's lining (tissue phase) are the most damaging stage. They destroy the tissues around them. This causes enteritis (inflammation of the intestine), often hemorrhagic, anaemia often associated with severe diarrhea as well as loss of appetite, weakness, decrease activity, ruffled feathers and dirty cloacal region retarded growth, and greatly increased mortality (Adang et al, 2010). In severe cases, where the worms (*A. galli*) are present in big numbers, they can do partial or complete obstruction of the intestine. In light infection infected poultry may be subclinical but severe infection of *A. galli* may show several clinical signs. These include loss of appetite, thriftiness, bleaching/pale combs and wattles, droopy wings, wasting, diarrhea, emaciation, anemia and weight loss (Lalchhandama, 2010). The weight loss due to *A. galli* infection is due to competition in nutrition between the parasite and the host (Adang, 2010). The weight loss According to Reid & Carmon (1958) as cited by Permin et. al (1998) due to *A. galli* was 1.39 ± 0.37 g per worm during a 3-week period.

To prevent or at least reduce *Ascaridia* infection in intensive farming system, it is recommended to keep the birds' bedding as dry as possible and to frequently change it, because development of the worm's eggs needs humidity. For free range chickens it is necessary to confine their access to humid environments (wet and muddy) and cleaning the chicken pen and removing faeces weekly (Ahlers et.al, 2009).

There are several broad and narrow spectrum anthelmintic use for *A. galli* treatment. Numerous classic broad spectrum anthelmintic that are effective against *Ascaridia* worms, include benzimidazole (albendazole, fenbendazole, flubendazole, mebendazole, oxfendazole, levamisole) and macrolytic lactones (ivermectin). Some compounds with a narrower spectrum such as piperazine derivatives and pyrantel are also effective against *A. galli* infection (Basit et. al, 2006; Begum et. al., 2010). For use on poultry these active ingredients are usually available as additives for feed or drinking water, seldom as injectable or tablets. To ensure that chickens remain worm-free the chickens have to be dewormed periodically, depending on the local epidemiological, ecological and climatic conditions.

Conclusion and recommendations

The prevalence of *A. galli* in Timor Leste is 7.8% (5.0 - 11.5%, n=294). This prevalence is relatively low compared to other finding, for example the finding of Nghonjuyi *et al.* (2014) and Alam *et.al* (2014). It is recommended that the Directorate of Veterinary Services of Ministry of Agriculture and Fisheries (MAF) to take necessary action to prevent and treat ascariadiazis in village chickens. But it is also recommended that further research should be conducted to monitor productivity and benefit-cost associated with deworming.

References

- Adang, K. L., P. A. Abdu, J.O. Ajanusi; S.J. Oniye; and A.U. Ezealor (2010). "Histopathology of *Ascaridia galli* Infection on the Liver, Lungs, Intestines, Heart, and Kidneys of Experimentally Infected Domestic Pigeons (*C. l. domestica*) in Zaria, Nigeria." *Pacific Journal of Science and Technology* 11: 511-515.
- Ahlers C., Alders R.G., Bagnol B., Cambaza A.B., Harun M., Mgonezulu R., Msami H., Pym B., Wegener P., Wethli E. and Young M. 2009. Improving village chicken production: a manual for field workers and trainers. ACIAR Monograph onographo Australian Centre for International Agricultural Research: Canberra, 194 pp.
- Alam, M.N., Mostofa, M' Khan, M. A. H. N. A. , Alim, M.A., Rahman, A. K. M. A. and Trisha, A.A., (2014). Chickens of selected areas of Barisal District, Bangladesh. *Bangl. J. Vet. Med.* (2014). 12 (2): 135-139
- Amaral, A. C (2003). *Toxocara vitulorum* infection in large ruminants with special reference to East Timor, Master dissertation, James Cook University, Australia
- Basit, M.T., Pervez, K., Avais, M., and Rabbani, I. (2006). Prevalence and chemotherapy of nematodes infestation in wild and domestic pigeons and its effects on various blood components. *J. Anim. Pl. Sci.* 16 (1-2).
- Begum, S., Mostofa, M., Alam, A .K .M. R., Tanjim, M., Ali, A .A .M., Islam, M. N., and Das, S. (2010). Prevalence of ascariasis and comparative efficacy of pineapple leaves extract with patent drug piperazine against ascariasis of poultry at five villages under Mymensingh Districts. *Int. J. BioRes.* 1(5): 41-44.
- Cannon, R. M., and Roe, R. T. (1982). "Livestock disease surveys: A field manual for veterinarians, Australian Government Publishing Service, Canberra.
- Daly, L., 1992. Simple SAS macros for the calculation of exact binomial and poisson confidence limits. *Computers in Biology and Medicine* 22(5), 351-361.
- Désirée S. Jansson , Ann Nyman , Ivar Vågsholm , Dan Christensson , Magnus Göransson , Oddvar Fossum & Johan Höglund (2010) Ascarid infections in laying hens kept in different housing systems, *Avian Pathology*, 39:6, 525-532, DOI: 10.1080/03079457.2010.527923
- Hafiz, A. B., Muhammad, A.R., Muhammad, A.A., Imran, A. K., Abdul, A., Zahid, M., Shaukat, H. M. (2015). Prevalence of *Ascaridia galli* in white leghorn layers and Fayoumi-Rhode Island red crossbred flock at government poultry farm Dina, Punjab, Pakistan. *Tropical Medicine* 32(1):11-16
- Hasan, M. (2014). Prevalence and embryonation of Ascarids in Indigenous chicken. Master thesis. Department of Parasitology Bangladesh Agricultural University Mymensingh.
- Kates, K. C. and Colglazier (1970). Differential Morphology of Adult *Ascaridia galli* (Schrank, 1788) and *Ascaridia dissimilis* Perez Viguera, 1931. Proceedings of the helminthological society of Washington, Volume 3, Number 1, January 1970
- Kaufmann, F. (2011). Helminth infections in laying hens kept in alternative production systems in Germany – Prevalence, worm burden and genetic resistance. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Fakultät für Agrarwissenschaften der Georg August-Universität Göttingen.
- Lalchandama, K. (2010). On the structure of *Ascaridia galli*, the roundworm of domestic fowl. *Sci Vis* 10 (1), 20-30
- National Statistics Directorate (NSD) and United Nations Population Fund (UNFPA), 2011. Population and Housing Census of Timor-Leste, 2010. Volume 2: Population Distribution by Administrative Areas, <http://www.mof.gov.tl/about-the-ministry/statistics-indicators/statistics-and-census/?lang=en>

- Permin, A., Nansen, P., Bisgaard, M., Frandsen, F & Pearman, M. (1998) Studies on *Ascaridia galli* in chickens kept at different stocking rates, *Avian Pathology*, 27:4, 382-389, DOI: 10.1080/03079459808419355
- Permin A, Bisgaard M, Frandsen F, Pearman M, Nansen P & Kold J (1999). The prevalence of gastrointestinal helminths in different poultry production systems. *British Poultry Sci*, **40**, 439-443.
- Nghonjuyi, N. W., Kimbi, H.K., Tiambo, C. K., (2014). Study of Gastro-Intestinal Parasites of Scavenging Chickens in Fako Division, Southwest Cameroon. *The Journal of Advances in Parasitology* 1 (2): 30 – 34
- Ogbaje, C.I., Agbo, E. O., Ajanusi, O. J., (2012). Prevalence of *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum* and tapeworm infections in birds slaughtered in Makurdi township. *International Journal of Poultry Science* 11(2):103-107
- Salam, S. T (2015). Ascariasis in backyard chicken -prevalence, pathology and control. *International Journal of Recent Scientific Research Vol. 6, Issue, 4, pp.3361-3365, April, 2015*
- Tarbiat, B. (2012). Living stages of the poultry roundworm (*Ascaridia galli*) *Veterinary Medicine and Animal Science* Department of Biomedical Sciences and veterinary Public Health Parasitology

Baseline Survey on Stakeholder Knowledge, Attitude and Practices (KAP) to Reduce Post-Harvest Losses for Banana and Tomato in Timor Leste

Vicente de Paulo Correia¹
Adelino P. do Rego
Acácio da Costa Guterres

Introduction

Fruit and Vegetables play a significant role in human nutrition. In Timor Leste, people enjoy consuming vegetables in their daily diet. Fruit and vegetables is also providing income for many small farmers, traders, collectors and retailers, and serving as healthy foods for the community in rural and urban areas. Because of this, it is important to improve production, quality and safety of fruit and vegetables products. To do this, a proper post-harvest handling is needed to minimize losses between harvest and consumption, maintain quality in terms of appearance, flavor and nutritive value, and guarantee the safety of the produce. As stated by Kader (2006) reducing post-harvest losses would not only increase food availability to the growing world population but also decrease the area needed for production and conserve natural resources.

In the last five years, reducing post-harvest losses has gained an attention from the government of Timor Leste and become part of an effort to improve food availability, and on the other hand it placed a guarantee quality and safety in particular for fruit and vegetables produce.

Timor Leste produces a number of fruit and vegetables across the region including tomato, cabbage, carrots, mustards, mandarins and others. In 2007, the area for vegetables in Timor Leste was 9408.9 hectares with the total production of 12,505.4 tones (MAFF 2009). For Tomato alone, in the same year produces 161.8 tons from the total area of 91.5 hectares with the yield of 1.8 ton per hectares. This production is only supplied for domestic market and so far there is no produce that destined for export market.

Many of the fruit and vegetable crops in Timor Leste are grown with very limit inputs / without inputs and the handling practices almost no PHT is involved, except washing for the produce before selling to the agents. In terms of quality of the produce, appearance is still the first factor that concern most of consumers. As stated by Sullivan et al., (1991) success in the marketplace for fresh produce could be highly correlated with maintaining product quality and safety.

This study is only deal with banana and tomato in particular look at the knowledge, attitudes and practices for actors involve in the distribution of these products from farmers until it reach end consumers.

The main objective of this study is to assess the Knowledge, Attitude and Practices of key stakeholders toward food safety, food quality, post-harvest handling and post-harvest losses.

This study was conducted in the village of Buruma, Baucau and Loes, Liquica. One of the reason for chosen these sites is because of the potentiality of banana and tomato and most farmers experience in dealing with these crops. In addition, most farmers are also depending on these crops as a source of income.

Respondents include farmers, traders, collectors, wholesalers and retailers of banana and tomato. For farmers, data was collected through surveys of a random sampling of a total of 100 producers which constitute of 50 producers from Loes and 50 from Buruma. Interviews using complete enumeration were conducted with traders, collectors and retailers. Meanwhile, rapid rural appraisals were carried out which included a site visit and semi-structured interviews with community leaders, government agencies, and local and international NGOs.

Data gathering methods employed include face-to-face interviews, focus group discussion, rapid rural appraisals, and desk top research of current literature related to the issue. Furthermore, data were analyses using descriptive statistic such as frequency tabulation and mean scores.

¹ Senior Lecturers at the Faculty of Agriculture - National University of Timor Loro Sa'e; Rua Cidade de Lisboa, Dili
Email: correiavp63@gmail.com; Phone: (+670 77005451)

Background information

The total number of respondents in this study is 120 comprising of 100 farm households, 10 traders, and 10 retailers. The respondents are banana and tomato farmers from Loes and Buruma, and also traders, collectors and retailers in Dili, and in the study site. Approximately 73 per cent of respondents are male and 27 per cent are female. The average age of respondents is 36.4 years old with farming experience of 9.5 years. In terms of education, more than 50 per cent of farmers were illiterate, 21.2 per cent completed primary school and about 27 per cent finished their secondary schooling.

Production of banana and tomato

Despite banana and tomato growing well in these areas, the productivity is very low. With the total land of 25.6 hectares for growing banana and 11.4 hectares for tomato, it can only produce 61 tons of banana and 24 tons of tomato respectively (see table 1). This is due to the lack of crop management, low skill of farmers, low input use and extensive use of local seeds.

Table 1. Total production and productivity of banana and tomato

Product	Total land (ha)	Total production (kg)	Yield (kg/ha)
Banana	25.6	24,040	939.1
Tomato	11.4	61,440	5389.5

Table above clearly shows that the productivity of these crops is very low. Banana only yield less than one ton per hectare while tomato is 5.4 ton per hectare. This yield considered lower than average yield of most of bananas and tomatoes in other countries such as Philippines and Ghana which is 13.3 tons/ha for banana and 10.6 tons/ha for tomato (IFPRI 2010; Bathan & Lantican 2010). However, the yield in particular for tomato, is higher than national average which is only accounted for 1.8 ton/ha (MAFF 2009). The Low production of these crops mainly is due to the lack of crop management, low skill of farmers, low input use and extensive use of local seeds. Due to the suitability of agronomic and climatic conditions and farmers' experience in growing banana and tomato in these areas, the yield of these crops can be increased given the right management, resources, inputs and training.

Losses of banana and tomato – farmers

To produce food stuffs it's require enough capital, time and effort. Even though small farmers are only produce food for their own consumption, however they become parts of the market economy. The reason is that they need to sell their produce, their cost of production must be recovered and they need to make a profit.

Fruit and vegetable crops mostly perishable and therefore if it's not managed carefully in terms of harvesting, handling and transporting they will become unfit for human consumption. According to FAO (2006) losses in fruit and vegetables including banana and tomato in developing countries estimated for a half of what is planted.

The result of this study shown that 86.7 per cent of banana farmers said some of their bananas are loosed during pre-harvest, harvest, transport and during storage; while the tomato farmers revealed around 100 per cent of their produce are loosed during the activities mentioned except loosed in the storage.

The study also revealed that banana mostly loss in the field before harvesting and during harvesting; while small percentage of banana loss during transport and storage. For tomato, losses mostly occurred in the field before harvesting and there is only small volume loss less than 50 per cent argued that it is happened during harvesting time. This result is in line with the report from APO (2006) which revealed that poor infrastructure for storage, processing and marketing contributes to a high proportion of loss. In addition, spoilage of fresh produce is also accelerated by the hot and humid climate of the region including Timor Leste. The reason for these losses to occur is the fact that small farmers lack resources and is unable to market their produce and implement suitable post-harvest handling practices. The detail of the losses of banana and tomato in Timor Leste is shown in table below.

Table 2. Loss of the produce before harvest, during harvest, during transport and storage

Product	Spoiled/Loss								Total loss (kg)
	In the field before harvest		During harvest		During transport		During storage		
	%	Quantity (kg)	%	Quantity (kg)	%	Quantity (kg)	%	Quantity (kg)	
Banana	75.0	655.5	72.1	745.2	11.5	97.2	5.8	16.2	1514.1
Tomato	89.4	2680.0	48.9	996.0	4.3	8.0	-	-	3684.0

Table 2 shows the total loss of banana in one year is around 1.5 tones and for tomato is 3.7 tones. This means that the losses occurred is about 2.5 per cent from the total production of banana and 15.4 per cent for tomato. These losses will never reach the consumer and this contributed to the reduction of profit received. The loss of banana and tomato is affected by a number of factors including late arrival of the traders, hot weather, the product that is too mature for harvesting and others. The detail of the factors contribute to the loss of these products is shown in table below.

Table 3. Factors contribute to the loss of banana and tomato

Product	Factor contribute to loss	N	Percentage
Banana	Wild animals (e.g., rat, bird, bat, etc)	20	38.5
	Late arrival of traders	17	32.7
	Lack of care during harvesting time	10	19.2
	Not organize well during transport	5	9.6
		53	100
Tomato	Rain water	16	34.0
	Hot weather and pest	14	29.7
	Too mature for harvest and pest	7	14.9
	Pest	6	12.7
	Not organize well during transportation	2	4.3
	Others	2	4.3
		47	100

Losses of banana and tomato in the supply chain

Participants in the chain are those who directly produce, transform, handle or add value to the product. This includes farmers, traders, collectors, wholesalers, transporters and retailers. These players play an important role in the production and distribution of the product to the market.

The result of the study shows that the main chain players that normally engage in the activities of purchasing and distributing of banana and tomato to the market is traders and retailers. They operate regularly in a weekly basis in Loes and Buruma to collect and purchase banana and tomato, organize it and delivered to Dili market. There is no wholesaler engage in the supply chain of these products.

Loss of Banana in supply chain

The loss of banana happened during the process of buying, handling, and transporting the product from farm gate to the market. For example, banana is loaded into a truck than transported to Dili market without packing (unpacked). Before loaded into a truck it needs to cut in a small bunch to maximize the space available in the truck. One truck can be loaded with more than 100 big bunch of banana (around 2 tons). The distance to Dili market is around 92 kilometers and it took 2.5 hours to reach that market.

Some problems observed during transportation of banana to the Dili market including most of the product transported without packing, product overloading, product exposure to sun and the delays that happened during transport or distribution. There is a small quantity of banana packing with local materials (bote) and sack to transport their produce to the market as shown in figure 2a.



Figure 2a. Packaging material



Figure 2b. Unpacked banana

Buyers/traders also revealed that when their product arrives in Dili market there is a significant quantity of banana that needs to be discarded. The main reason for discarded is because of rotten and broken during handling in and out of banana to the truck and during transportation. In addition, poor road condition and poor management of the banana during transportation contributed significantly to the discarded of the product. This further resulted to the revenue received by the traders. For example, a truck loaded with 2.5 ton bananas, upon arrival in the market they need to discard around 250 – 375 kilograms or around 10 to 15 per cent. .

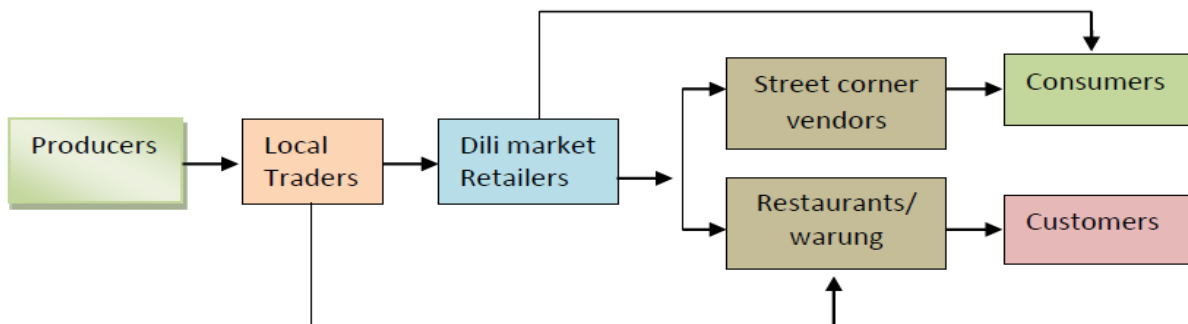


Figure 3. Supply chain of banana in Loes, Liquica

Loss of tomato in supply chain

Most of the buyers/traders described the loss of tomato always occurred during their trading activities in buying and selling of tomato. The losses normally happened when the product is loaded and unloaded to the vehicle and during the delivery process from farm side to the market. The percentage of tomato discarded upon arrival in Dili market is around 5 – 10 per cent. The reason for discard of tomato is due to the fact that plastic crates are over packed, delays during transport, over maturity and mixing of more than one variety of tomato and also lack of care during transportation.

The distance between the collection points (Baucau market) to Dili market is around 120 kilometers and it needs 2.5 – 3 hours to reach this market. In terms of the packaging used to transport the product, most of traders used plastic crates and other local packing materials including bucket and sacks as shown in figure below.



Figure 4. Types of packaging materials and transport used for tomato

As mentioned that players engage in the tomato chain mostly are traders and retailers. They normally operate in Buruma twice a week especially on the market day. The tomatoes purchased from farmers in small bucket then they put together in a plastic crates before load it to a bus for transporting to Dili market. The detail of the supply chain for tomato is shown in figure below.

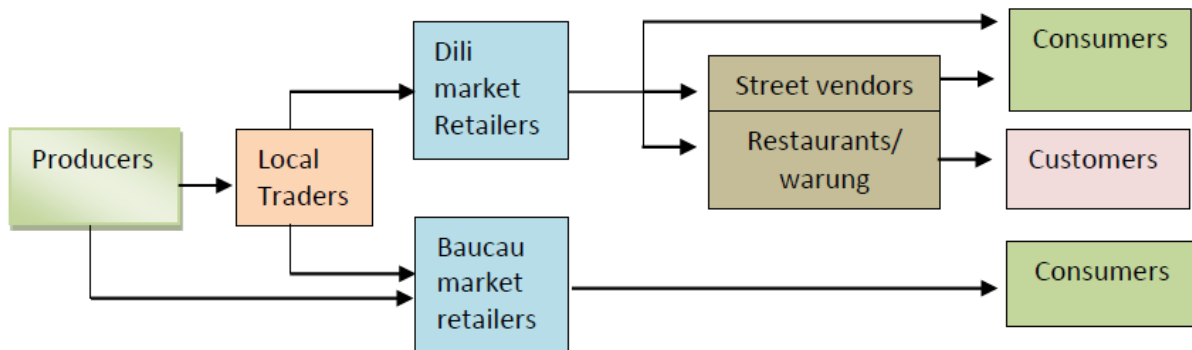


Figure 5. Supply chain of tomato in Buruma

Assuring product quality

According to Opara (1999) quality of agricultural product is defined as involving all of the attributes, characteristics, and features of a product that buyers and consumers purchase. Quality is also referring to a product consistent adherence to a standard, specification or requirements (Fredendall and Hill 2001). Low quality of produce as a result of inappropriate and inadequate infrastructure in particular for harvesting, post-harvest handling, processing and marketing constraint chain management in the horticultural sector and this negatively impacted on the competitiveness and quality of fruit and vegetables in most of the Asia and Pacific region (FAO 2006). To solve this it needs to increase investment in research and training, proper regulatory framework, enhance the organization of producers and increased access of small-scale producers to credit and market information.

The study found that soft, sweet, yellow color and large size are the main attributes considered as a good quality of banana. On the other hand, for tomato, attributes considered as a good quality including large size and clean in the

surface. Producers also ensure that the banana and tomato they produce are in good quality as most of their produce are large in size, no contamination with pesticide and other chemicals, soft and clean in surface.

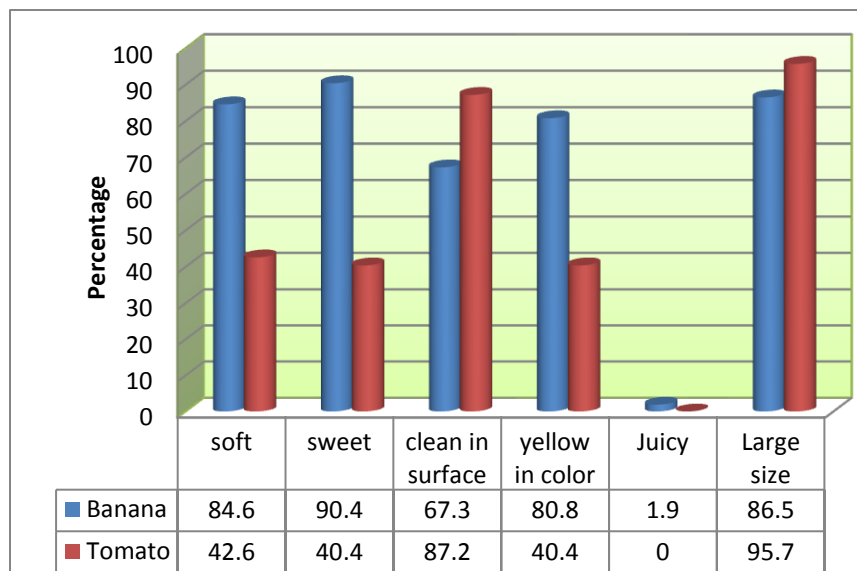


Figure 6. Consideration of good quality banana and tomato

According to the buyers/traders, practices that need to be observed during handling of banana and tomato to the market in order to maintain the quality of the produce including carefully handling during load in and out from the vehicle, well organize the produce in the vehicle, do not seat or put stuffs on the top of the product, and use of appropriate packaging materials to minimize the loss.

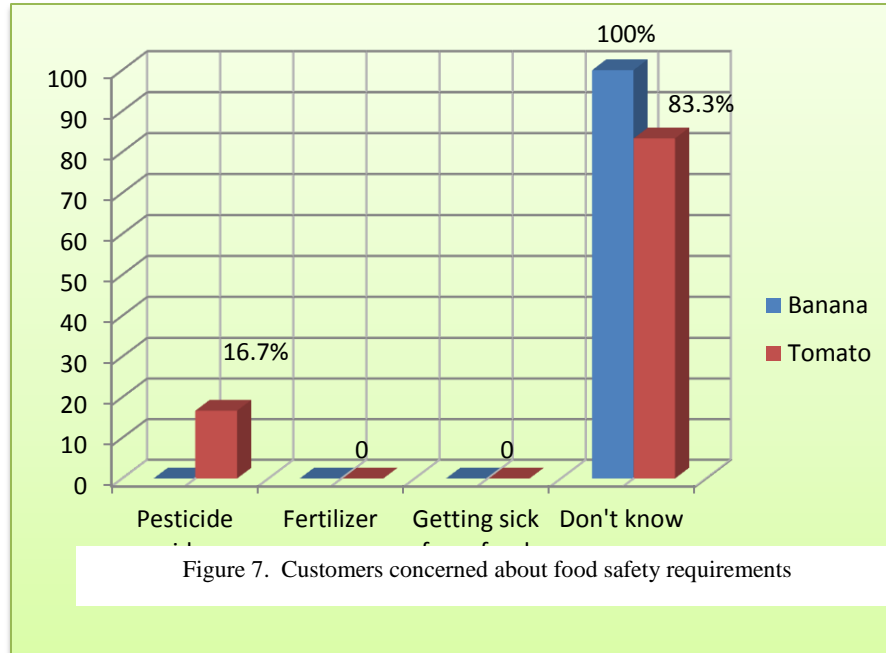
Assuring product safety

Food safety has become an important food quality attribute within the last decade. The requirement for food quality and safety including fruit and vegetables are increasing and becoming more crucial. Consumer demands for quality and safe food require retailers to embed accountability and tracing mechanisms throughout the chain, and this resulting in increasingly stringent regimes. Meanwhile, consumer demands also require retailers to ensure product homogeneity, consistent deliveries, and high quality. To address the issue related to food quality and safety, it needs to do along the entire food chain.

The result of the study revealed that the banana and tomato produced in Loes and Buruma are safe to consume. The reason is the product produce organically, no contamination with other chemicals and disease and it is clean. However, lack of storage, lack of buyers and poor infrastructure posed challenge for them to maintain the quality of the produce. For example, no proper handling materials to bring the product to the market and poor road condition will have an effect in lowering the quality of the produce. This will further resulted in the profit received.

In addition, buyers/traders revealed their customer more concern about pest and warms attached to the banana. Most of the customers doesn't concern or not have an idea on pesticide residues, fertilizer and whether they will get sick by eating banana they bought. This is due to the lack of knowledge and information regarding food safety. As mentioned, customers understanding on food safety (banana) just based on the physical appearance of the product. In addition, for tomato customers, they are really concerned about pesticide residues in tomato they bought. Thus, customers do not understand or do not know about safety requirement issues on food they consumed.

To ensure that the banana and tomato bought from farmers is safe; most producers agree the produce is safe. This is due to the fact that the product produced organically, fresh and clean. Even though harvesting and packing materials used is still simple however, it will not have an impact on the product safety.



Information seeking and sharing behavior

Profits and margin in trading activities generally depend on the information flows in relation to the consumer demands for the product. In addition to this, retailers need to respond to the consumers concern regarding food safety and other issues. According to Keesing and Lall (1992) control and compliance with these issues are ensure through entire chain monitoring based on tracking and tracing information system.

In general, banana producers in Loes get information relevant to their activities in supply chain from their neighbor (33.3%) and from participating in training activities (33.3%). Most of banana producers (66.7%) argued so far nobody provide information to them. For those who receive information, it is normally happened once in three months' time. After getting the information majority of producers do not conduct a proper assessment regarding to the information received. In addition, whether producers share the information, 66.7 per cent described they normally do not share the information and only 33.3 per cent mentioned they do share the information in particular with their neighbor. The aim of sharing the information with other is to let them know about what going on especially on the price of the product.

Meanwhile for tomato producers, some of them get information from input supplier and from participating in training activities which accounted for 16.7 per cent and 33.3 per cent respectively. While around 50 per cent did not receive any information at all. The information received once a year, and there is no any assessment related to the information needed. In terms of whether those who receive the information share with others, there is only 16.7 per cent producers revealed they do share the information with tomato farmers and 83.3 per cent did not share.

Based on the result of the information seeking and sharing behavior as mentioned, it seems that more than 50 per cent of banana and tomato producers did not get proper information related to their activities and the percentage of sharing behavior is varied. This will affect the ability of buyers/traders to plan and act on the marketing strategy that is efficient for banana and tomato. To have an efficient market strategy for the product it will be greatly important to have an access to accurate, adequate and timely information on all aspect of the product being traded. For example, banana and tomato producers need market information in order to plan production and harvesting; buyers/traders will be helped to find markets that yielding best return; and transport operators can use the information in order to schedule their vehicles. Indeed, lack of information on markets and volume contributes to problems of mismatched production and market requirements in terms of the type and variety of banana and tomato, quality, volume, form and delivery or frequency requirements.

Communication needs

One of the principles in achieving success in the supply chain is how to emphasize the importance of open and fair information flow and efficient communication. To have an efficient communication among players engage in the chain it is important to have a good coordination and openness regarding to the information needed. The majority of banana and tomato producers both in Loes and Buruma still need more information to help them improve the safety and quality and to reduce the level of losses of the product handled. According to producers the information needed is including market information, packing materials, new seeds variety, good practices in handling and storing the product and food safety and quality issues. Most of producers pointed out the communication activities they needed to help promoting safety and quality and reducing losses in post-harvest handling of banana and tomato including videos, brochures and others. While for education activities, its include hands on training, study tour and meeting among farmer. The details of communication needed by producers are shown in figure below.

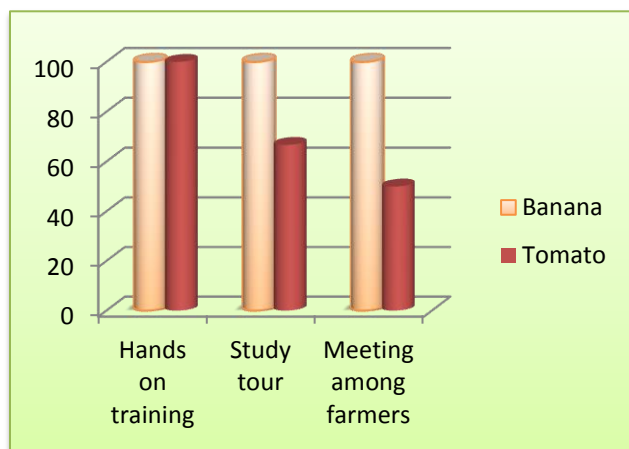


Figure 8a. Communication activities needed

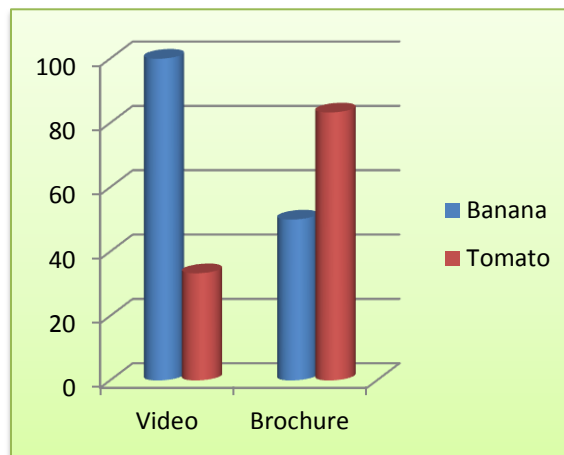


Figure 8b. Educational activities needed

Conclusion

The result of the study revealed that losses of banana and tomato in Loes and Buruma occurred in many stages along the supply chain. This including loss in the field before harvest, during harvest, transportation and storage. For banana, loss mostly happened before and during harvesting, while for tomato mostly occurred in the field before harvesting. Factor contribute to the loss including wild animals, late arrival of traders, lack of care during harvesting (banana), rain water, hot weather, pest and too mature (tomato).

In terms of safety, most of the producers argued the banana and tomato produced are safe to consume. The reason for this is because the product produces organically, no contamination with chemicals, clean and fresh. In addition to quality, majority of producers pointed out a number of attribute contributed to the quality of banana and tomato. If banana considered as having a good quality it should be soft, sweet, and yellow in color and large size. While for tomato it should be large in size and clean in the surface.

As a distance from the collection point of banana and tomato that is too far and needs 2 – 3 hours to arrive in Dili market and poor road condition; added with the product that mostly unpacked it's affected the quantity of the product discarded upon arrival in the market. For banana, approximately 10 – 15 per cent of banana needs to be discarded and for tomato it's around 5 – 10 per cent. The main reason for discarded of the product including rotten and broken during transportation, over maturity and the packing material used are over packed.

A significant loss of banana and tomato in Timor Leste occurs owing to the fact that small farmers lack resources and are unable to market their produce and implement suitable post-harvest handling practices. Thus, small-scale banana and tomato producers mostly focus on the production side and not much attention is given to post-harvest and marketing related activities. The reduction of post-harvest losses is important for the increasing of food availability from the existing production. By reducing post-harvest losses it offers benefit for the seller and the buyers, and this resulting in increasing farmer's income and alleviates poverty in rural areas.

Finally, this study suggests that producers and buyers rarely undertake actions to improve quality and safety of the produce. This is due to the market-related factor, socio-economic, and information and awareness-related factor. Thus, as most of the population earned less than one dollar a day, it seems that “price” become one of the most important factor influencing the decision to purchase.

To reduce losses of banana and tomato and assuring the quality and safety of the produce a number of issues need to be taken into consideration. These issues are:

- ❖ More training and national campaign to raise awareness of the population in particular stakeholders engage in the supply chain on food losses, food safety and quality;
- ❖ Enhancement of the skill of stakeholders involve in supply chain in post-harvest management, marketing, logistics, and value addition;
- ❖ Increase the availability of banana and tomato by increasing production and reducing losses. Effective and permanent plans should be established for the reduction of post-harvest losses, more availability of food, reduce the importation, and improve food security;
- ❖ It is recommended to develop an “Agricultural Information system” for Timor-Leste with the objective to “collect information and making them freely accessible” to all users;
- ❖ Well prepared and well-illustrated publications. Simple leaflets, movies, slides sets covering different aspects of harvesting and post-harvest handling techniques, especially in local languages are urgently needed;
- ❖ Quality control measures should be developed, and proper mechanisms for implementing them should be established. Concepts such as HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) should be promoted and implemented to increase food safety and to reduce hazards;
- ❖ Proper education programs are needed for consumers. Consumers should appreciate more the nutritional problems and importance in Timor-Leste, and should learn the real importance of food for health and nutrition;
- ❖ Better control should be exercised over the use of agricultural chemicals;
- ❖ Special and urgent attention should be directed toward improving knowledge and skills for women in regard to nutrition, food preservation, simple food processing techniques, safety measures for handling/ consumption of fruits and vegetables, hygiene, etc;
- ❖ Improve research, training and establishment of research groups, financial support, infrastructure, and research plans. There is a strong need for well-trained scientists and technical personnel in the different areas related to post-harvest;
- ❖ It is important to develop a supportive policy environment for developing fruit and vegetable sector;
- ❖ It is important to promote good agricultural practices;
- ❖ Analytical laboratories should be promoted and established. These are very important, especially for diagnostic measures and for quality control procedures;
- ❖ It is extremely critical to improve the maintenance system in particular for infrastructure such as refrigerated storage rooms, transport units, laboratory equipment’s, etc) in the public sector. Rehabilitation of rural and national infrastructure such as roads, bridge is also important to facilitate farmers produce to the market.

Reference

- APO, (2006). Post-harvest management of fruit and vegetables in the Asia-Pacific region, held in India, 5-11 October 2004
- FAO, (2006). Quality and safety in the traditional horticultural marketing chains in Asia, Agricultural Management, Marketing and Finance, Occasional Paper 11, FAO, Rome
- FREDENDALL, L.D. and HILL, E. (2001). Basics of supply chain management, The St Lucie Press/APICS series on Resource Management, USA
- KADER, A.A. (2006). The return on investment in post-harvest technology for assuring quality and safety of horticultural crops, _____
- MAFF, (2009). Area planted and production of horticulture in 2007, Horticulture Division, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Dili, Timor Leste
- OPARA, L.U. (1999). New marketing pull factors influencing perceptions of quality in agribusiness marketing; In Johnson, G.I. et.al, *Quality assurance in agricultural produce*, Proceedings of the 19th ASEAN/1st APEC Seminar on Post-Harvest Technology, Ho Chi Minh City, Vietnam, 9-12 November 1999
- SULLIVAN, G.H., DAVENPORT, L.R. and JULIAN, J.W. (1996). Precooling: Key factor for assuring quality in new fresh market vegetable crops. p. 521-524. In: J. Janick (ed.), Progress in new crops. ASHS Press, Arlington, VA.

1. Introdução

Um mundo competitivo marcado pela globalização dos mercados, das culturas e pelo avanço rápido da tecnologia, obriga a uma nova forma de pensar as organizações económicas, nomeadamente as empresas. Os mercados internacionais e nacionais fornecem oportunidades aos produtores mas, para isso, os produtores devem obter um melhor controlo sobre a produção, o comércio e a distribuição, a fim de garantir a qualidade e o valor acrescentado dos seus produtos e, por conseguinte, operar de forma lucrativa.

As principais barreiras com que os produtores dos países subdesenvolvidos são confrontados prendem-se com a falta de um ambiente favorável, que ofereça apoio institucional e de infraestrutura, a reduzida disponibilidade de recursos e a falta de coordenação eficiente e eficaz das cadeias de valor (Henriques, 2010).

As cadeias de valor globais têm beneficiado com a queda de barreiras no comércio internacional, nomeadamente, a diminuição de tarifas aduaneiras e a redução do apoio aos preços de exportação e subsídios nas últimas décadas. Ao mesmo tempo, observa-se o aumento da concentração e consolidação das ligações dos agentes dessas cadeias. Para além disso, avanços nas tecnologias de comunicação e redução dos custos de transporte têm facilitado a coordenação entre os atores das cadeias (Henriques, 2010).

Segundo Gereffi, Humphrey e Strurgeon (2005, p. 80), a crescente integração dos mercados mundiais através do comércio trouxe consigo uma desintegração das empresas multinacionais. Neste sentido, as empresas estão a procurar melhorar as suas próprias organizações em termos da gestão para poderem ser competitivas e existir em um mundo em que a competição é cada vez maior. Para isso, é necessário que haja confiança entre os parceiros na relação de cooperação que é percebida como vantajosa para os intervenientes. A empresa que hoje em dia quiser manter-se competitiva garantindo a sua presença no mercado, não deve se limitar apenas à relação de parceria com outras empresas.

Para o caso de cadeias de valor produtoras de *commodities*, face à não-diferenciação de produto final, a competitividade é principalmente estabelecida por baixos custos, que permite a lucratividade da cadeia, mesmo quando os preços dos produtos são baixos. Isso significa uma eficiência produtiva maior ao longo de toda a cadeia produtiva. No entanto, a Cooperativa Café Timor (CCT) poderia garantir a sua permanência no mercado com um nível de competitividade ainda maior, para isso, a CCT deve introduzir uma gestão que reflita a ligação permanente entre os processos-chave do negócio.

Os custos da cadeia de valor são essenciais para que a empresa defina a sua estratégia competitiva. Uma empresa pode aumentar sua lucratividade não apenas compreendendo a sua cadeia de valor da distribuição, mas também entendendo como as atividades da empresa que são adequadas às cadeias de valor dos fornecedores e clientes.

1.1. Justificativa do tema escolhido

A ausência de estudos empíricos que abordem a gestão da cadeia de valor do café na perspetiva a gestão da cadeia de abastecimento ou *Supply Chain Management* (SCM), nomeadamente, no que diz respeito à logística da CCT, consubstanciam a elaboração deste estudo. Deste modo, este estudo visa melhorar a compreensão que os principais agentes das atividades do café em Timor-Leste têm sobre a crescente sofisticação do processo de logística e gestão de operações da CCT.

Este trabalho contribuirá para a compreensão das estratégias de negócio praticadas na *Supply Chain Management*, para a CCT, nomeadamente, em termos de restrições e de impactos no seu desempenho, bem como na ligação com outros agentes da cadeia de valor do café.

1.2. Objetivos

Todos os agentes do setor do café reconhecem que existe muito potencial para a produção de café de alta qualidade e para aumentos de produtividade em Timor-Leste. No entanto, os agricultores de café devem explorar

alternativas de gestão para aumentar o valor do café produzido. O desenvolvimento do setor do café em Timor-Leste deverá contemplar a sustentabilidade social, ambiental e económica da produção, processamento pós-colheita e comercialização do café verde por todos os agentes ao longo da cadeia e promover o desenvolvimento.

Todos os agentes na cadeia de produção devem cooperar constantemente para melhorar a produção e fornecimento do café ao longo do processo, promovendo a sustentabilidade e buscando aumentar o abastecimento do café produzido e processado por métodos sustentáveis, promovendo este conceito nos principais mercados.

A CCT deverá permanecer competitiva no mercado e a sua gestão deverá incorporar mecanismos de transparência, participação, sustentabilidade e qualidade, garantindo aos agricultores o nível de rendimento e bem-estar o mais elevado possível.

Deste modo, o objetivo geral deste trabalho foi caracterizar a gestão da cadeia de valor do café, no âmbito da CCT. Em termos dos objetivos específicos pretendeu-se:

- Identificar os elementos da cadeia de valor;
- Identificar a estrutura da cadeia;
- Identificar as principais limitações existentes.

1.3. Metodologia

A realização deste trabalho teve por base as pesquisas bibliográfica e documental, e procurou encontrar uma relação entre a gestão da cadeia de valor ou de abastecimento e as suas implicações no âmbito da CCT. Foi feita uma leitura atenta do material bibliográfico recolhido, tendo-se selecionado os aspetos mais relevantes, em termos de dados e resultados obtidos nos estudos realizados sobre o tema do trabalho. Os documentos utilizados incluem estudos já realizados sobre a matéria e documentos e dados estatísticos da cooperativa. Portanto, o estudo baseou-se principalmente nas análises dos dados secundários.

1.4. Estrutura do trabalho

A estrutura do trabalho foi dividida em quatro partes. Na primeira parte apresenta-se a introdução que para além de um enquadramento geral inclui a justificação do tema, os objetivos do trabalho, a metodologia e a estrutura do trabalho. Na segunda parte é apresentada uma revisão do referencial teórico sobre a gestão da cadeia de valor do café. Na terceira parte apresentar-se-á uma discussão sobre a realidade empírica do tema do proposto. Por fim, na quarta parte, apresentar-se-á as conclusões finais.

2. Referencial teórico

Para uma empresa manter uma vantagem competitiva sustentável deve ter um controle total sobre suas atividades, bem como conhecer o funcionamento de todos os elementos que fazem parte de sua cadeia de relacionamentos. A compreensão do funcionamento do processo que desde a extração da matéria-prima até o consumo final dos produtos proporciona às empresas grande vantagem, pois estratégias podem ser estabelecidas através da utilização, de forma otimizada, dos elos existentes entre as atividades que compõem uma cadeia de valor. O entendimento do funcionamento do processo desde a extração da matéria-prima até o consumidor final dos produtos, proporciona às empresas grandes vantagens. Podem ser estabelecidas estratégias para otimizar as atividades entre os agentes que compõem a cadeia de valor (Lopes, Carvalho & Araújo, 2013).

A partir da década de 70 a capacidade produtiva tornou-se maior do que a procura, inserindo uma nova variável no problema, a procura. Para se tornarem mais competitivas, as empresas precisavam aproximar-se do consumidor final e compartilhar riscos causados pelas incertezas da procura. A economia de escala deu lugar à rapidez de entrega, flexibilidade de volume, confiabilidade de entrega e diferenciação do produto. A *Supply Chain Management* (SCM) começou a espalhar-se a partir de meados da década de 90, impulsionada pelo movimento da logística integrada que vem se acelerando nas organizações aprofundando as relações com um conjunto seletivo de fornecedores e clientes com os quais se deseja estabelecer parceria (Fleury, 2004).

No entanto, em cada setor de atividade existe um ambiente específico no qual as organizações captam os recursos (*inputs*) necessários à sua atividade, e colocam os seus produtos ou serviços (*outputs*).

Assim, os resultados obtidos pelas organizações, não dependem apenas delas, sendo o seu desempenho influenciado pelas ações das organizações que compõem toda a cadeia. Se no passado as relações de cooperação se estabeleciam ao nível da integração vertical, entre empresas de diferentes áreas que se posicionavam a montante

(fornecedores) ou a jusante (clientes), como são exemplo as cadeias de abastecimentos, atualmente a cooperação estabelece-se inclusivamente entre concorrentes (Alves, Pires & Saraiva, 2012).

Embora estas recentes formas de organização sejam novas para a linguagem organizacional, este tipo de relacionamento de associação entre empresas já foi identificado no passado (Alves, Pires & Saraiva, 2012). Se no passado as empresas concorrentes competiam entre elas, presentemente já se consciencializaram de que, aproveitando efeitos sinérgicos, juntas podem ganhar mais do que separadas (Alves, Pires & Saraiva, 2012).

A competitividade e o desempenho da cadeia de abastecimento dependem da interação estabelecida entre as empresas que as integram que, por sua vez, depende da intensificação da comunicação e do fortalecimento das interações entre parceiros (Alves, Pires & Saraiva, 2012).

De acordo com o conceito de *Supply Chain Management* (Gestão da Cadeia de Abastecimento) as organizações agem em conjunto para controlar, gerir e melhorar o fluxo de materiais, produtos, serviços e informações, a montante e a jusante, isto é, desde o ponto de origem até o ponto de entrega (o cliente final), a fim de satisfazer as necessidades do cliente, ao menor custo possível a todos os membros (Mentzer *et al.*, 2001).

O desempenho é um conceito multidimensional, pois depende de um conjunto de fatores, sendo a sua medição muito importante para analisar o impacto ou as consequências de uma determinada estratégia, ou tomada de decisão (Alves, Pires & Saraiva, 2012).

Entretanto, um aumento no excesso de capacidade ou no nível de inventário pode fornecer à cadeia de abastecimento, em um determinado contexto, e características de resiliência, necessárias para responder às mudanças nas necessidades dos clientes, acontecimentos inesperados e instabilidade no mercado (Alves, Pires & Saraiva, 2012).

A medição do desempenho tem um papel importante na identificação do impacto da implementação da estratégia, tendo por isso sido realizada uma revisão sobre as medidas de desempenho da cadeia de abastecimento (Alves, Pires & Saraiva, 2012).

O conceito de gestão da cadeia de abastecimento *Supply Chain Management* (SCM) foi introduzido na década de 1980. No entanto, segundo Lambert (2003) foi o *Global Supply Chain Forum* em 1994 que definiu o SCM como a integração dos processos-chave dos negócios, para disponibilizar produtos desde os fornecedores, a montante, até o consumidor final, a jusante.

A cadeia produtiva do café, por sua vez, constitui-se um dos mais destacados segmentos económicos e tem importância enquanto fonte de rendimento das populações, principalmente nas áreas produtoras de café. É, por isso, importante observar que cada componente envolvida na cadeia tem impacto nos custos, o que pode torná-los altos ou baixos em relação à concorrência (UNICAMP-IE-NEIT, 2002)

A gestão da cadeia de valor pode ser vista como um caminho novo para a produção, tecnologias, logística, processos laborais, relações organizacionais e desenvolvimento de canais. Essa estrutura, em redes, tem duas dimensões: a dimensão horizontal e a dimensão vertical (Lai *et al.*, 2002).

A literatura está repleta de chavões tais como a estratégia integrada de compras, a logística integrada, a integração de fornecedores, as parcerias com compradores, fornecedores, a base de fornecimento e a gestão. A sincronização e gestão de cadeia de abastecimento são os elementos centrais de uma nova filosofia de gestão (Tan, Kannan & Hand'eld, 1998a).

De acordo com Harland (1996), a gestão da cadeia de abastecimento ao nível das atividades de negócio e das relações internas dentro de uma organização, com os fornecedores diretos de primeiro nível (*1st tier*), com os fornecedores de segundo nível e com os clientes ao longo da cadeia de abastecimento, pautam-se por uma cadeia inteira de regras.

O conceito de gestão da cadeia de abastecimento pressupõe a integração de todas as atividades da cadeia, mediante melhoria nos relacionamentos de entre as diversas organizações. Estas organizações de diferentes tipos, interagem à procura da construção de vantagens competitivas sustentáveis para a cadeia como um todo. A cadeia de abastecimento deve ser vista como uma rede de empresas independentes que agem em sintonia, de forma a criar valor para o utilizador final através da distribuição de produtos. Esta sintonia é claramente o objetivo da *Supply Chain Management* (Batalha & Sramim, 1999).

Para Cooper *et al.* *apud* Batalha e Scramim (1999), o âmbito original de uma cadeia de abastecimento tem sido a integração entre as firmas.

É interessante também observar a definição dada por Souza Junior (2010) para a gestão da cadeia de abastecimento, sendo esta uma coordenação estratégica e sistémica das funções de negócio tradicionais, bem como as ações táticas que perpassam essas funções em uma companhia e através de negócios dentro da cadeia logística, com o propósito de aprimorar a performance de longo prazo das companhias individualmente e da cadeia de abastecimento como um todo.

Kim, Cavusgil e Calantone (2006) constataram que as práticas de SCM devem mudar para a fim de avaliar a sua eficácia de desempenho. Existem evidências empíricas que mostram como é que as práticas de SCM podem aumentar o potencial da capacidade competitiva da organização, tais como, a liderança de custo, o atendimento ao cliente e diferenciação do produto. Koh, Demibarg, Bayraktar, Tatogku e Zaim (2007) identificaram que as práticas de SCM têm um impacto direto positivo significativo sobre o desempenho das pequenas e médias empresas.

De acordo com a discussão dos autores referidos anteriormente foram exploradas as seguintes proposições: Práticas de SCM, a gestão da procura, a gestão de relacionamento com clientes, a gestão de relacionamento com fornecedores e a gestão de recursos que estão relacionadas positivamente com o desempenho organizacional.

O mercado do café produz uma receita anual significativa de milhões de dólares e envolve uma cadeia complexa, desde a indústria de fatores de produção até ao uso do coador de papel pelo consumidor em Timor-Leste.

A cadeia produtiva do café é composta por atividades que envolvem os produtores de fatores de produção, os trabalhadores rurais e as suas famílias. As indústrias de beneficiamento, os corretores, as cooperativas e associações de cafeicultores, os exportadores, os grossistas e os retalhistas e os consumidores finais (Agrianual, 2003).

Segundo o autor referido anteriormente, as alterações ocorridas nas condições de comercialização foram observadas no mercado internacional e do lado dos países consumidores. Os fatores de distorção, como quotas tarifárias, regimes preferenciais, subsídios e barreiras técnicas, fizeram com que as marcas de cafés processados nos países produtores enfrentassem dificuldades de acesso à cadeia de distribuição dos países consumidores (Estados Unidos da América, Europa e Japão).

3. A cooperativa café timor – CCT

O café foi introduzido em Timor-Leste em meados do século XVIII e as primeiras plantações foram estabelecidas na primeira década do século XIX mas, é somente a partir do último quartel daquele século que a cultura se desenvolve, ganha importância como cultura de rendimento para os agricultores ao dominar as exportações de Timor-Leste em que se torna a sua verdadeira moeda externa.

Os governos coloniais portugueses dinamizaram a sua cultura através da construção de viveiros e da distribuição de plantas, da obrigatoriedade da sua plantação, da construção de estações de benefício e da criação de serviços de apoio e experimentais.

A cafeicultura timorense é a principal produção do setor primário e desempenha um papel importante na economia de Timor-Leste, pelo seu valor em relação ao conjunto das exportações, pelo emprego que cria e pelo rendimento que gera para os agricultores.

A melhor tecnologia de transformação do café cereja em café verde, já é aplicada desde o princípio do século XX no território e foi dinamizada pelos diversos governadores coloniais, por ser aquela que conduz a uma qualidade superior do café.

A estratégia utilizada para estar à frente dos concorrentes são a assistência técnica, o criar viveiros para novos cafezais e distribuir as plantas aos agricultores. Na parte social, a CCT dá assistência de cuidados de saúde aos agricultores de café.

O modelo de gestão da CCT privilegia uma gestão e administração eficazes e com uma capacidade de adaptação às condições empresariais prevalentes em Timor-Leste.

As espécies de café mais importantes cultivadas em Timor-Leste são o café arábico e o café robusto, sendo que a mais divulgada é o café arábico. Estas espécies de café foram introduzidas com o fim de aproveitar as diferentes altitudes do país. É de referir também que, no passado, a produção da espécie libérica, quase residual em 1975 e hoje em dia não é referida nas estatísticas.

A espécie arábica produz cafés de melhor qualidade, mais finos e requintados e, por isso, possui um aroma intenso e os mais diversos sabores, com inúmeras variações de corpo e acidez.

Dados recentes do Ministério da Agricultura e Pescas do Timor-Leste (2009) indicam uma área de café arábico de 53.816 hectares e de café robusto de 2.574 hectares.

O café cereja é transportado pelos camiões da própria cooperativa para as duas fábricas de processamento localizadas no posto de *Ermera* e no posto de *Maubisse*.

Como um dos principais exportadores de café, a CCT ao garantir a qualidade do café produzido permite à empresa oferecer bons preços aos agricultores. Para além do melhor preço, uma parte dos lucros reverte a favor dos agricultores através de apoios à saúde, à reconversão dos cafezais e formação profissional.

O processamento e a distribuição são concentrados em agroindústrias da CCT e as barreiras comerciais internas estão relacionadas com as limitações sobre a mudança ou evolução na cadeia de valor.

Os técnicos da CCT compram apenas café arábico em cereja aos agricultores, transportando para as duas fábricas ou instalações de processamento localizadas em *Maubisse* e *Ermera* onde é transformado em café pergaminho. O café pergaminho é seco nos armazéns da CCT em *Tibar*, transformado em grão verde na fábrica de *Bidau* e embalado em sacos de 60 quilos para exportação.

Há mais de um século que o café tem sido a maior fonte de rendimento para os agricultores nas montanhas e também o principal produto de exportação de Timor-Leste (cerca de 80% das exportações).

Tabela- Famílias, área, produção e produtividade em 2006

Distrito	% famílias prod. café	Área total (ha)	% área total	Prod. total (ton)	% da prod. total	Prod. Kg/ha
Ermera	84,4	29.225	56,2	5.372	53,1	184
Manufahi	59,6	7.310	14,1	1.687	16,7	231
Liquiçá	65,8	6.756	13,0	1.244	12,3	184
Ainaro	72,1	5.024	9,7	1.191	11,8	237
Outros	19,6	3.674	7,1	628	6,2	171
Timor-Leste	34,2	51.989	100,0	10.122	100,0	195

Fonte: Ministério da Agricultura, Pesca e Floresta, Timor-Leste, 2006.

O café é cultivado na generalidade nos 13 distritos de Timor-Leste, maioritariamente em pequenas propriedades, mas também em propriedades de média e grande dimensão. O cultivo do café ocupava uma área de 51.989 hectares em 2006 (10 mil toneladas) que se manteve em 2008, embora com uma produtividade acrescida (14 mil toneladas). A produção e a área estão concentradas nos distritos de *Ermera*, *Manufahi*, *Liquiçá* e *Ainaro* cerca de 92,9% da área e 93,8% da produção (Tabela 1). Com exceção dos distritos anteriores e de *Aileu* e *Bobonaro*, a produção nos outros distritos destina-se praticamente ao autoconsumo e à venda nos mercados locais. A produtividade média é cerca de 195 Kg/hectare, apresentando *Manufahi* e *Ainaro* maior produtividade.

A percentagem de agregados familiares que cultivam café em Timor-Leste é de cerca de 34% (66.679 famílias). No entanto, nos distritos em que a cultura está mais disseminada, *Ermera*, *Manufahi*, *Liquiçá* e *Ainaro*, essa percentagem é sempre superior a 60% (Tabela 1).

O rendimento obtido através da venda do café contribui para 90% do rendimento monetário das famílias e é, assim, um recurso importante para obter os bens alimentares e não alimentares de que necessitam durante o ano (Oxfam, 2003).

Para o ano de 2006, utilizando os dados da Direcção do Agronegócio (2008) ajustados à produtividade média de 195kg/hectare de café verde, a margem bruta estimada era de 338,1 USD por hectare. Se se considerar uma área média de café por família de 0,78 hectares, o rendimento médio anual por família da cultura do café seria cerca de 264 USD o que dá 0,72 USD por dia. Este valor é inferior à linha da pobreza definida para Timor-Leste 0,78USD por dia.

Em termos de quota de exportação, em 2008 verificamos que a Timorcorp LTD tinha 27,1 %, a Timor Global 24,4%, a CCT 21,4% a ELSAA 11,4% e os restantes exportadores 15,6% (MAP 2009).

Os principais destinos de exportação em 2005 foram os EUA (43,6%), Alemanha (29,4%), Indonésia (12,6%), Portugal (6,7%) e Austrália (3,4%) dados da Direcção de Agronegócio (2008). A CCT exporta principalmente para os EUA, mais de 75% da exportação, representando o mercado do Canadá, Austrália e Nova Zelândia menos de 25% de quota de exportação.

Em 2008, a área ocupada pelo café foi de 52 mil hectares, a produção de 14 mil toneladas e as exportações de café rondaram os 11,2 milhões USD (Tabela 1). Com base neste valor a contribuição da produção de café para o PIB agrícola rondava os 10%. O consumo interno tem como base o autoconsumo e rondava as 1.000 toneladas ano.

Tabela 2: Área, produção, exportação em peso e valor e consumo interno de café

Ano	Área (hectares)	Produção (toneladas)	Exportação (toneladas)	Valor Export. (USD)	Consumo interno (toneladas)
2002	49.873	9.787	8.240	4.800	1.547
2003	49.873	9.895	8.519	5.400	1.376
2004	50.784	10.050	7.689	6.899	2.361
2005	51.348	10.069	7.210	7.630	2.859
2006	51.989	10.122	8.877	7.999	1.245
2007	51.998	10.500	9.500	8.560	1.000
2008	52.002	14.000	12.500	11.200	1.500

Fonte: Direcção Agronegócio 2009.

A cadeia do café de Timor-Leste tem algumas características especiais em relação a outras cadeias de valor, tanto no que diz respeito à sua estruturação (negócio, barreiras comerciais e canais de comercialização) ao seu relacionamento (dimensão das relações contratuais, margens comerciais, a prática, a concorrência, as posições de comércio) e à sua natureza e procedimento (fluxo de informações, transparência, grau de inovação) dos diferentes *stakeholders*.

A falta de indústria de transformação de café, de infraestruturas, de transporte interno elevado e falta de contentor e transporte direto ao destino final do consumidor, são os principais obstáculos para a promoção e comercialização do café de Timor.

O nível de desenvolvimento e de atuação do produtor sobre a estrutura da cadeia de valor, observando-se o nível de competências, é dependente do tempo da colheita, do acesso ao mercado e da condição da família em gerar renda para atender às suas necessidades anuais.

A estrutura da cadeia de valor do café é curta e simples. Os seguimentos mais importantes incluem o produtor, o comprador local/intermediário/operador privado, o processador e/ou exportador (produtor, agroindústria ou ONGs) e o consumidor. Os produtores de café são agricultores de subsistência muito pobres.

Outros intervenientes na cadeia de valor incluem coletores rurais, camionistas ou comerciantes privados, que manuseiam pequenos volumes e agem muitas vezes como agentes de processamento e exportação. Há vários grupos de compradores e de exportadores de café em Díli, incluindo pequenos projectos de desenvolvimento, ONGs, comerciantes que compram principalmente café pergaminho e o exportam através da Indonésia, assim como empresas que investem fortemente na exportação a partir de Díli.

O melhoramento das infraestruturas gerais depende do plano de desenvolvimento do país ou depende das políticas do governo. Para os distritos produtores de café, esta atividade pode ser uma das primeiras a beneficiar e a criar mais-valias a partir da melhoria nas infraestruturas do país, através da diminuição dos custos de transporte e de transacção.

Na transformação, as estruturas de processamento são insuficientes o que tem como consequência a baixa qualidade do café.

Por sua vez, na transformação do café pergaminho em café verde a maioria das empresas agro-industriais utiliza equipamento mecânico. Nas zonas rurais, o café pergaminho é transformado em café verde utilizando a tecnologia do pilão ou almofariz e a torrefacção é manual. A CCT, para além da produção de café verde para exportação, abastece o mercado interno com café torrado, possuindo para tal uma torrefacção em Díli.

A cadeia de valor do café de Timor-Leste opera como resultado da sua estrutura, comportamento e tipo de intervenientes. Pode ser avaliada pela transparência, informação, nível de inovação e modernidade.

4. Considerações Finais

Como pode ser visto ao longo do trabalho, o café foi introduzido em Timor-Leste em meados do século XVIII onde as primeiras plantações foram estabelecidas na primeira década do século XX, mas é somente a partir do último quartel daquele século que a cultura se desenvolve, ganha importância como cultura de rendimento para os agricultores e ao dominar as exportações, Timor-Leste torna-se a sua verdadeira moeda externa.

A cadeia de café em Timor-Leste encontra-se bem definida, com segmentos bem caracterizados, desempenhando papéis que contemplam todas as atividades necessárias a um bom desenvolvimento da cadeia. O processo de desenvolvimento da cadeia está muito mais relacionado à própria do papel da coordenação dos elos e na forma como as inter-relações estão sendo feitas. De modo que a cadeia, em sua estrutura, apresenta boa configuração, no entanto, falta-lhe a integração, o que pode ajudar em um melhor desenvolvimento de todos os segmentos e da cadeia como um todo.

A CCT é a maior cadeia que existe em Timor-Leste e a sua função neste momento é de comprador e exportador de café. Entretanto, uma cooperativa do porte da CCT precisa manter a sua presença no mercado com o nível de competitividade elevado, para tanto, a CCT deve introduzir uma gestão que possibilite a conexão permanente entre os processos-chave do negócio, a estratégia, a tecnologia para que possa continuar.

Os produtores dos países subdesenvolvidos são confrontados com a falta de um ambiente favorável, que ofereça apoio institucional e de infraestrutura, a reduzida disponibilidade de recursos e a falta de coordenação eficiente e eficaz das cadeias de valor.

A cafeicultura timorense é a principal produção do setor primário, desempenha um papel importante na economia de Timor-Leste pelo seu valor em relação ao conjunto das exportações, pelo emprego que cria e pelo rendimento que gera para os agricultores.

Para manter uma boa qualidade de café é indispensável que as informações tenham maior celeridade e fiabilidade ao longo da cadeia produtiva.

A CCT para ter um bom rendimento é necessário que execute uma estratégia de *Supply Chain Management* que permita implementar com a maior brevidade possível uma cooperativa da comercialização com os agricultores.

O conhecimento da estrutura e funcionamento da cadeia de valor do café, informações relativas ao negócio desenvolvido, políticas adotadas para o setor, elaboração e implementação de estratégias nos segmentos e na cadeia que, nem sempre são passíveis e possíveis de serem observados por todos que os participam na cadeia.

Para os distritos produtores de café, esta atividade pode ser uma das primeiras a beneficiar e a criar mais-valias a partir da melhoria nas infraestruturas do país, através da diminuição dos custos de transporte e de transação, pelo que se pede ação nas infraestruturas.

Sugere-se que o Governo e as instituições de Timor-Leste, ligadas à cafeicultura, tomem a responsabilidade para promover o desenvolvimento da cultura do café reduzindo, inclusive, os cafezais antigos que apresentam baixos índices de produtividade.

Além disso, o governo deverá dar apoio aos agricultores através de uma política de preço, conveniência, instalações e o valor da cadeia, de modo a que as partes interessadas possam facilitar a administração da exportação.

5. Referências

- Agrinual, (2003). *Anuário da agricultura brasileira*. São Paulo: FNP Consultoria & agroinformativo.
- Alves, A. R; Pires, A.R & Saraiva, M., (2012). *Qualidade e Inovação Organizacional na Gestão da Cadeia de Abastecimento*.
- Batalha, M. O; Scramin, F. C.L., (1999). *Supply Chain Management em cadeias agroindustriais: discussões a cerca das aplicações no setor lácteo brasileiro*.
- DOLAN, C., J. HUMPHREY. 2004. Changing Governance Patterns in the Trade in Fresh Vegetables between Africa and the United Kingdom. *Environment and Planning* 36, pp. 491-509.
- Direção de Agronegócio (2008). *Commodity Profile for Coffee*. Ministério da Agricultura e Pescas, Díli, Timor-Leste.
- Estudo da Competitividade de Cadeias Integradas no Brasil (2002). Impactos das zonas de livre comércio.
- Fleury, P., (2003). *Supply Chain Management: conceitos, oportunidades e desafios de implementação*. Coppead. Rio de Janeiro.
- Jones, C. (1989), Supply chain management: the key issues. *BPICS Control*, Oct./Nov.
- Gereffi, G.; Humphrey; & Sturgeon (2005). *The Governance of Global Value Chains*. *Review of International Political Economy*, 12(1) pp. 78-104.
- Henriques, P. D. S., (2010). *A Rendibilidade da cultura do café*. Documento de trabalho, Díli.
- Kim D., Cavusgil, S. T & Calantone, R. J (2006). Information system innovations and supply chain management: Channel relationships and firm performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 34(1), pp. 40-54.
- Koh, S. C. L., Demirbag, M., Bayraktar, E., Tatogku, E., & Zaim, S. (2007). *The impact of supply chain management practices on performance of SMEs*. *Industrial Management & Data Systems*, 107(1), pp. 103-124.
- LEE, S. M., LEE, D., & SCHNIEDERJANS, M. J. (2011). Supply chain innovation and organizational performance in the healthcare industry. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(11), 1193-1214.
- LAMBERT, D. M. (2014). Supply Chain Management: what does it involve?
- MARRA, R. et al. "Cadeia Produtiva do Café em Minas Gerais", Capítulo 6 in *Cadeias Produtivas no Brasil: Análise da Competitividade*. Brasília: Embrapa, 139-154p., 2001.
- OLIVER, R.K. e WEBBER, M.D. (1982), "Supply-chain management: logistics catches up with strategy", In M. Christopher (1992), "*Logistics: The strategic issues*", London, Chapman & Hall, pp. 63-75.
- Lopes, J.; Carvalho, R. & Araújo, A., (2013). *Análise da cadeia de valores como instrumento da gestão estratégica de custos: um estudo de caso na indústria salineira na Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN (Brasil)*.
- PORTER, M. (1985), "*Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance*", Free Press, New York.
- Souza, J., (2010). *Gestão da Cadeia de Suprimentos e o Papel da Tecnologia de Informação*.
- Tan, K.; Kannan, V. & Hand'eld, R., (1998b). *Supply chain management: supplier performance and "rm performance*. *International Journal of Purchasing and Materials Management*.

Parte 6
Ciências de Engenharia e dos Recursos Naturais

Performance Enhancement of Waste-oil Cookstoves

Domingos de Sousa Freitas¹
Junior Raimundo da Cruz²

Introduction

Socio-economic factors have significantly influenced household fuel choice in Timor-Leste. The communities who live in Dili, the Capital of Timor-Leste, depend greatly on biomass as the best choice for cooking as it is affordable and accessible. The demand for traditional biomass for cooking in Timor-Leste is increasing significantly. Biomass has great economic value for Timor-Leste communities in the urban, rural and remotes areas as well as in Dili, Capital of Timor-Leste. De Almeida, Joao, is a farmer who lives in Fatuahi, Cristo-Rei, Dili. He lives with his spouse and 2 children. Both children are in elementary school. De Almeida stated that every three weeks he pushes his trolley containing 200 ties of biomass (about 40kg, and each tie consisting of 5 cut pieces costing \$ 0.50c each) from Fatuahi hill to Down Town Dili which is about 5km away. He then sells it to residents of Dili who require biomass for cooking. He can sell the total for \$40. The money is used for immediate basic necessities such as, sending children to school, food, and for medical treatment (De Almeida, Joao, 5/5/2016).

Meanwhile the government has been investing huge amounts of capital to build power plants, which are expected to provide communities with access to modern fuel solutions; petro-chemical fuel (LPG, natural gas, kerosene), electric stoves, and electromagnetic induction cookstoves. However, the dependence of the community on traditional biomass in the urban and rural areas has continued to increase. A public servant stated that traditional biomass is cheap, just \$ 0.50c for each tie, and accessible as well. Two dollars gets 12 ties which provides fuel for 2 or 3 days cooking. On the other hand, Kerosene or LPG are costly (Soares, Madalena, 3/5/2016). The Ministry of Education also has a program that provides free meals for student in elementary and junior schools resulting in the use of large amounts of traditional biomass. Furthermore, other social activities require a high volume of traditional biomass such as funeral ceremonies. Unfortunately, the cutting of tress has a great impact on the environment. The problem is not limited to Timor-Leste as about 3 billion people, half the worldwide population, are exposed to smoke from biomass fuel compared with 1.01 billion people who smoke tobacco, which suggests that exposure to biomass smoke might be the biggest risk factor for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) globally chronic obstructive pulmonary disease (*Sundeeep S. Salvi, Peter J. Barnes, 2009*). When burned, biomass emits harmful particulates and chemicals such as carbon monoxide, formaldehyde, and nitrogen dioxide. These chemicals have hazardous health effects that may cause asthma, tuberculosis, cataracts, lung cancer, and pregnancy complications (Alternative Cooking Technology, Ban Alessandro, Schneider Elizabeth, et. Al, 2012).

Materials and Methods

Timor-Leste rural communities households are primarily dependent on wood, charcoal, coal, crop waste, and dung for cooking. The great dependence on biomass, potentially harmful modern uels; petro-chemical (LPG, natural gas, kerosene), electric stoves, and electromagnetic induction cookstoves, and kerosene, and inefficient polluting cookstoves is one of the major public health challenges, causing more premature deaths than HIV/AIDS, malaria, and tuberculosis combined. The use of inefficient fuels and stoves also imposes significant economic costs on societies that can least afford them and contributes to adverse environmental and climate change effects. As a result, an effort needs to be made to improve cookstove efficiency. The waste-oil cookstoves improve on modern baseline cookstove technology in terms of fuel savings from re-using waste-oils. The improvement of waste-oil cookstoves also lowers particulate emissions through improved efficiency of combustion and results in an increase in temperature during the cooking phase. This research is focused on combustion in pressure stoves powered by a compressor. In pressure cookstoves, air is pumped into the fuel tank manually or by compressor. Both tanks are then filled with different liquid kerosene and waste-oil mixed with air. The waste-oils and kerosene are pumped through

¹ Universidade Nacional Timor Lorosa'e

² Universidade Nacional Timor Lorosa'e

pipes at high pressure, and are emitted through a nozzle into a combustion area. Here, the jet rebounds at a rebounding plate, mixes with air from the compressor and burns with a blue flame. The combustion area is surrounded by a flame furnace. The air power output is mixed with waste-oil and kerosene, and are adjusted with two valves regulating the fuel flow. For combustion, a small amount of waste-oil and kerosene are mixed in a pre-heating dish. The function diagram of a pressure waste-oils cooking stove is shown in Figure 1.

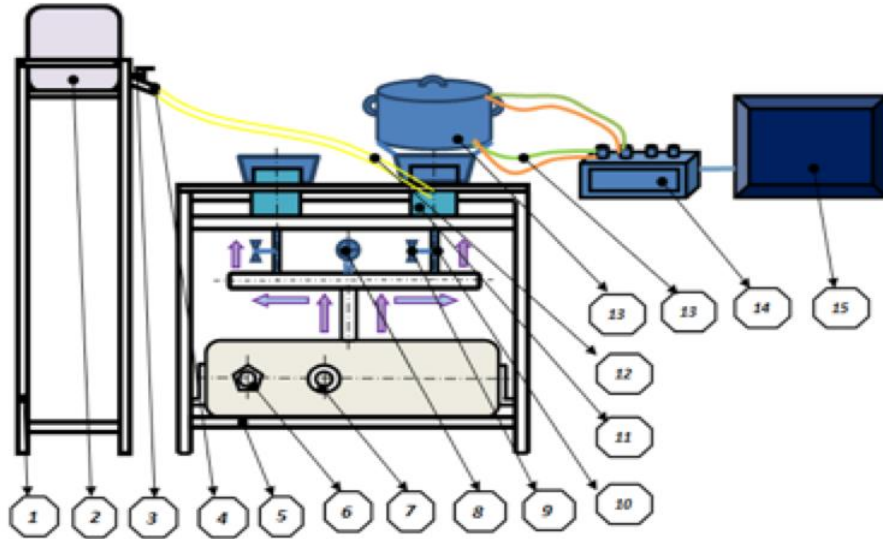


Figure 1: Function diagram of a waste-oil cooktoves

- | | | |
|--------------------|-------------------|----------------------|
| 1. Frame | 6. Compressor Tip | 11. Thermocopel wire |
| 2. Oil Deposit | 7. Barometer | 12. Nozzle |
| 3. Oil Valve | 8. Air Valve | 13. Thermocopel |
| 4. Cooks Frame | 9. Flame holder | 14. Computer |
| 5. Manual Pump Tip | 10. Hose | 15. Pot |

Results and Discussions

In this study, water was heated to various temperatures, using a cookstove. Valves were used to regulate the amount of oxygen reaching the flame. Usually water in a pot on the stove was brought to a boil, 100°C at sea level

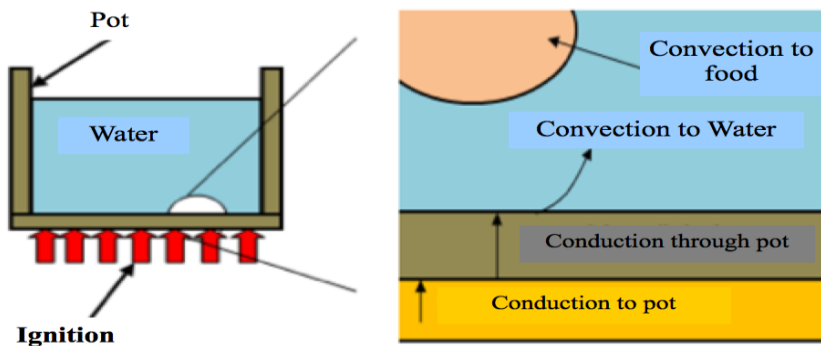


Figure 2: Function diagram of modes a boil water phase

Figure 3 shows the height of the flame when the valve is open at different degrees. The flame is highest when the valve is opened at 20°C. The flames get progressively lower as the valve opening is decreased.

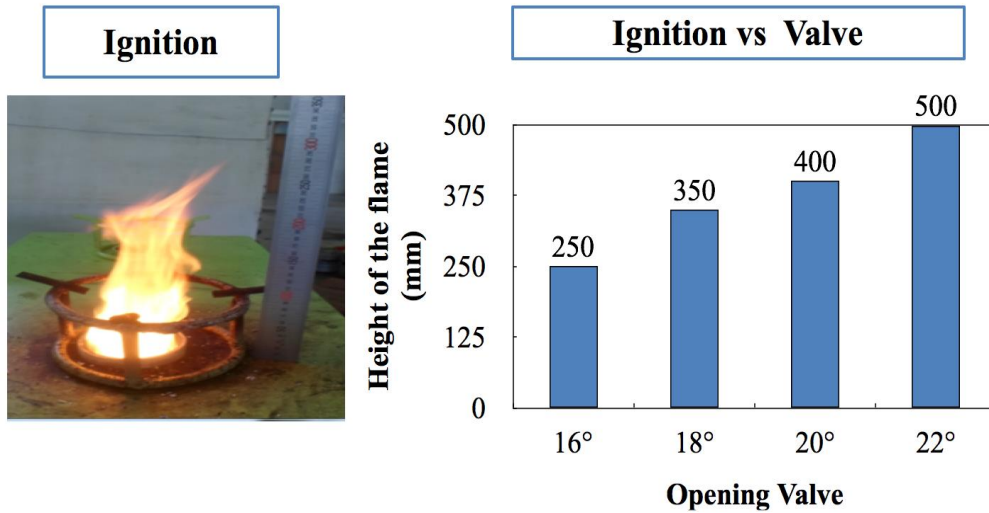


Figure 3: Function bar graphs of a result valve opening versus ignition

The following bar graphs illustrates various opening valves versus time. The results showed that the valve opening at 16°C boil time is 929 minutes needs more time to boil water. Compare the opening valve 18°C shows time decrease 781 minutes. The greater valve opening is resulted less time to boil water as indicated when the valve opening is 20°C and 22°C as shown in bar graphs in figure 4.

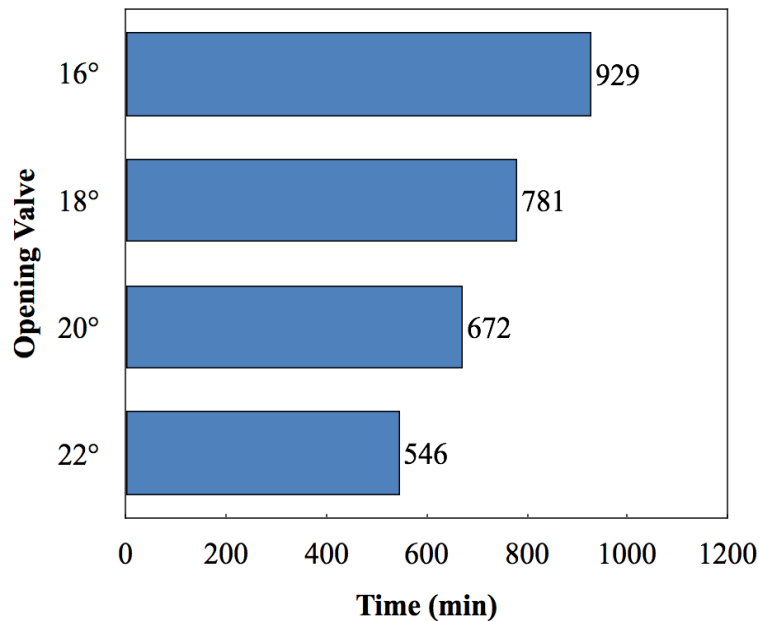


Figure 4: Function bar graphs of a result valve opening versus time

Furthermore, the graphs below it showed the results of the temperature versus time during water boiling phase. The valve opening at 16°C the bottom pan maximum temperature (T2) is reached 355.6°C and top pan (T1) is leveled off at 101,2°C and water boils 116.5°C and it needs time 15.48 menit. The temperature of environmental surrounding of the table is reached 147.5°C. It is suggested to cooker need to be aware of the surrounding temperature which may cause risks for the user as illustrates in the figure 5.

Valve 16°

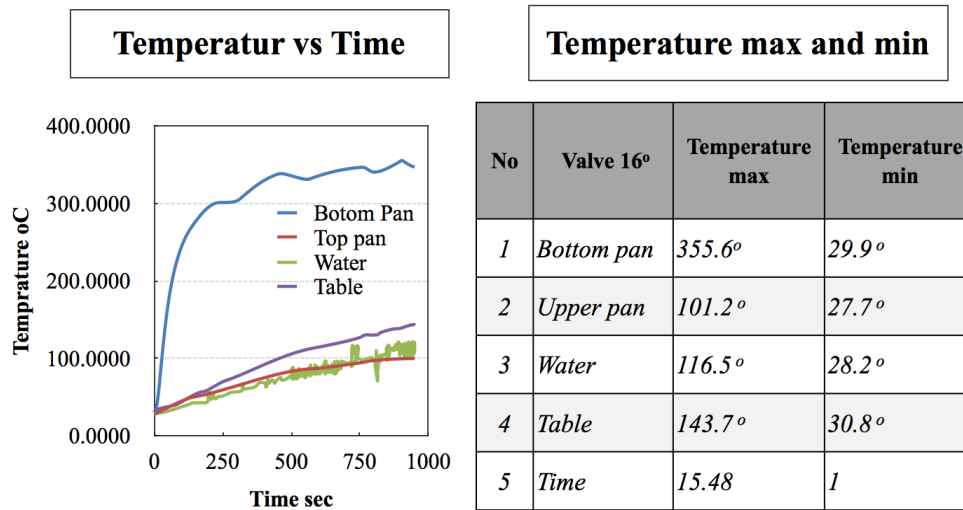


Figure 5: The bar graphs of a result valve opening 16°C versus temperature

However, compare The valve opening at 18°C it shows the results of the temperature versus time during water boiling phase. The valve opening at 18°C the bottom pan maximum temperature (T2) is reached 486.3°C and top pan (T1) is leveled off at 105,7°C and water boils 110.5°C and it needs time 13.53 menit. The temperature of environmental surrounding of the table is reached 136.8°C. It suggested to cooker need to be aware of the surrounding temperature which may cause risks for the user as illustrates in the figure 6.

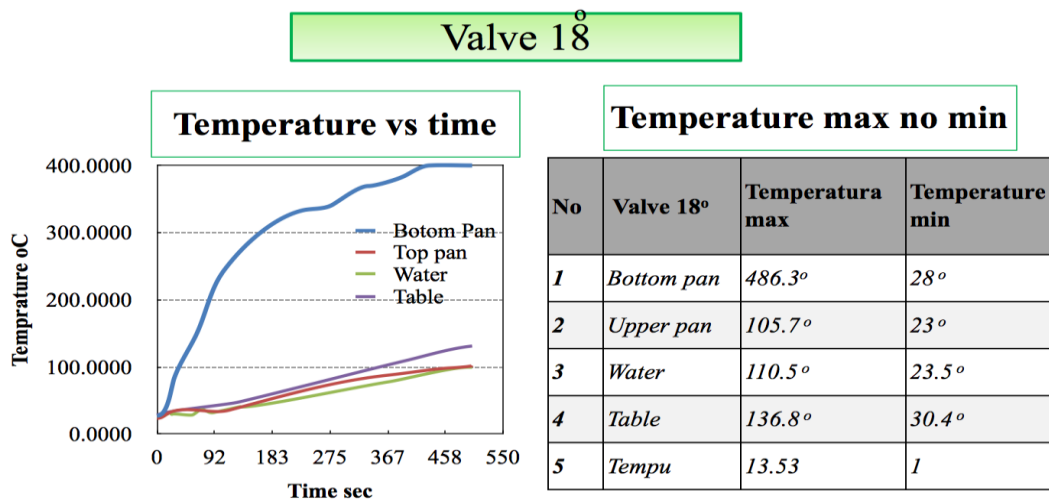


Figure 6: The bar graphs of a result valve opening 18°C versus temperature

The valve opening at 20°C it shows the results of the temperature versus time oil boil water. The valve opening at 20°C the bottom pan maximum temperature (T2) is reached 355,2°C and top pan (T1) is bit decreased at 104,1°C and water boils 107,6°C and it needs time 11.4 menit. The temperature of environental sorrrounding of the table is reached 124.3°C. The blue line seems fluctuated as result of the over ignition to bottom pan which it caused to cut off thermocopel wire. It is suggested to cooker need to be aware of the sorrrounding temperature which may cause risks for the user as illustrates in the figure 7.

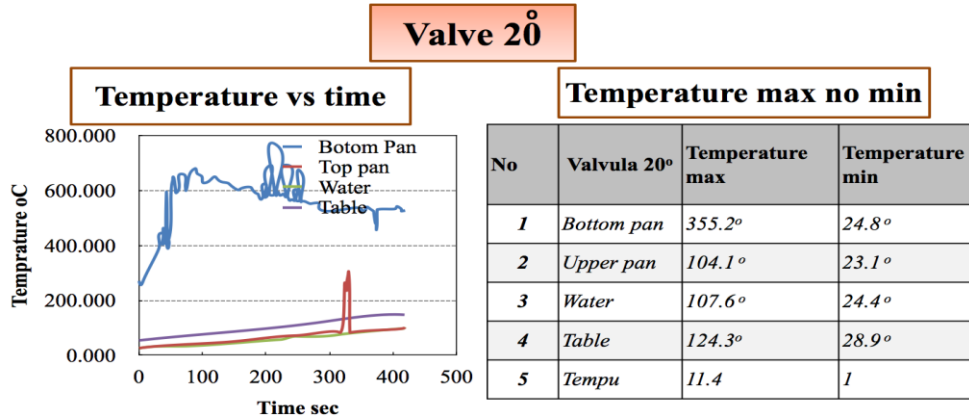


Figure 7: The bar graphs of a result valve opening 20°C versus temperature

The valve opening at 22°C it shows the results of the temperature versus time oil boil water. The valve opening at 22°C the bottom pan maximum temperature (T2) is reached 322,2°C and top pan (T1) is slightly decreased at 99,9°C and water boils 101,5°C and boil water time is significantly deaced 9.7 menit. The temperature of environmental surrounding of the table is reached 145°C. From valve opening at four different position; 16° 18° 20° and 22°, the results indicated different ignition height where influenced on boil water temperature within different time as illusstrated in the figure 8 and 9. It is recommended to cooker need to be aware of the surrounding temperature which may cause risks for the user.

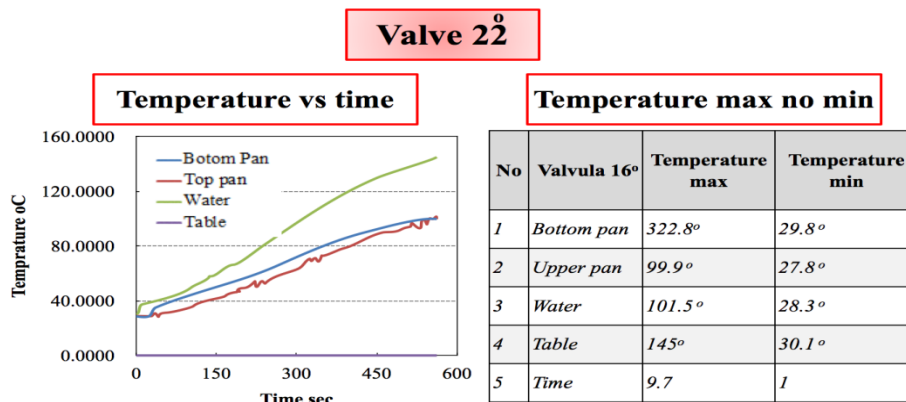


Figure 8: The bar graphs of a result valve opening 22°C versus temperature

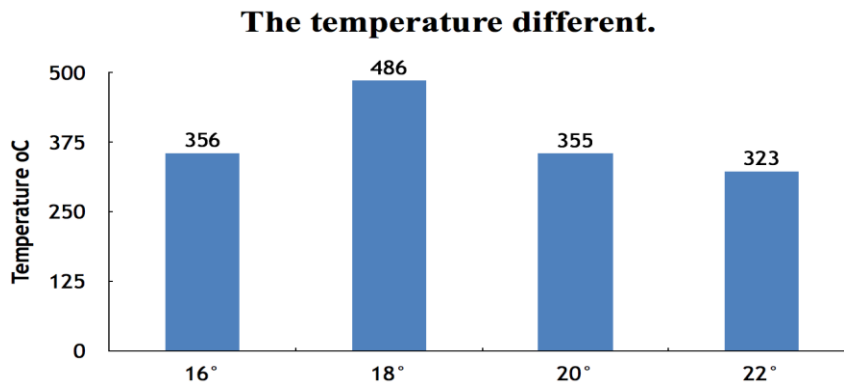


Figure 9: The bar graphs of the temperature different

Conclusion

The measurement of ignition height was measured by using a steel ruler and also based on images that captured by a digital camera. Four different valve position to manage height ignition were investigated and its temperature. It was found that the valve position has influenced flame height. Positions of four valve for these waste-oils cookstove give a totally different impact on ignition height and its temperature. For valve opening at four different position; 16° 18° 20° and 22°, the results indicated different ignition height where influenced on boil water temperature within different time. Therefore, interm of advantages of these waste-oils cookstoves are that it is designed to be consistent in responding with local cooking practices and are very inexpensive. On average, though, it generate limited fuel savings compared to three-stone stoves. The waste-oils cooktoves operated in very simple way within time limit. It is recommended to user that the good option using waste-oils cookstove for cooking is valve opening 22° with efficient temperature.

References

- Putti, R. Venkata, Tsan Michael, Metha Sumi, et.al The State of the global clean and improved cooking sector, Energy sector management assistance program, Global Alliance for clean cookstoves, The World Bank, 2015.
- Gaurav Jambhulkar, Vibhor Nitnaware, Manisha Pal, et.al: Performance evaluation of cooking stove working on spent cooking oil. International Journal of Emerging Science and Engineering (IJESE), ISSN: 2319-6378, Volume-3 Issue-4, February 2015.
- Aisyah Nurul, Sulaiman A. Shaharin: Operating Characteristics of gasifier cookstove using different biomass material, Applied Mechanics and Materials, Vol. 393 pp. 516-521, 2013.
- Elmar Stumpf and Werner Mühlbauer: Plant-oil cooking stove for developing countries Institute for Agricultural Engineering in the Tropics and Subtropics, Hohenheim University, Garbenstr. 9, 70599 Stuttgart, Germany 2010
- Salvi S. Sunceep, Peter J Barnes Oswald NC, Medvei VC. Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers. *Lancet* 2009; 374: 733–43.
- Smith R. Kirk, Balakrishnan, Butler Colin, et. al Energy and Health, Sustainable Europe Research Institute, GEA, Austria 2008
- Pearce, Fred. Stoking up a cookstove revolution: The secret weapon against poverly and climate change, the Ashden Awards for Sustainable Energy.
- Incropera, *Introduction to Heat Transfer, Second Edition*, John Wiley & Sons, New York, 1990.
- Heat Transfer, Chris Long, Nazer Sayma, P. 6, 2009.
- Bryden Mark, Still Dean, Scott Peter, et.al: Design principles for wood burning cook stoves, Aprovecho Research Center Sheel Foundation, Parthnership for Clean Indoor Air, 2002.
- J. Dioha1, C. H. Ikeme1, N. Tijjani1 and E. C. Dioha: Comparative studies of ethanol and kerosene fuels and cook stoves performance. Journal of Natural Sciences Research www.iiste.org. ISSN 2224-3186 (Paper) ISSN 2225-0921 Vol.2, No.6, 2012.

Carbon Dioxide (CO₂) emission of Road Transport in Timor-Leste¹

Paulo Da Silva²
Junior Raimundo Da Cruz³
Takahashi Satoshi⁴
Tanabe Ikuo⁵

I. Introduction

The issue of global warming and instability of temperature becomes world attention in nowadays. The increase of global emission of CO₂ from fossil fuel combustion and other small industries is very significant. The global warming increase by 1.4% in 2011 and emission reaches 34.5 billion tonnes in 2012 (Olier & Muntean, 2013). A report point out that in 2013, the world pumped about 39.8 billions of CO₂ into the air⁶. This is very serious and undisputable issue which need international attention and collective efforts. This can be done either sectoral approach or integrated action. Actions and measures are taken when only policies are in place. It is no doubt to state that policies are issued and created based on real information and available data. These data and information need to be recorded periodically and well documented. In many countries, monitoring and recording emissions data are essential. It is not only used for supporting policy actions but also for effective tackling of GHG emission, this relies on adequate data and information. Timor Leste yet still has no systems in place to record all related data and information to support its policy and actions. Some basic and minor studies have been carried out in Timor Leste and provide little general information about its emission level. For example, a study carried out by World Bank in April 2013 is only focusing on petrol fuel consumption⁷. It provides a very general report on liquid fuel consumption of the country. However, emissions of sectors are not taken into account.

Meanwhile some studies look at the average CO₂ emission level per capita for the country. The sectoral data and information however was not specifically targeted by these studies. Road transport sector plays a very significant role in increasing global warming and climate change has also not considered. Globally the road transport contributes 16% of CO₂ emission in 2010 (Olier & Muntean, 2013). However, there is no study to indicate Timor Leste's road transport contribution to this figure. This study thus carried out to obtain data and information on CO₂ emission level from this sector. It will look at evolution of road transport in the country, and its emission level that associated with both fuel consumption and oil disposal from cars and motorbikes.

II. Objective, scope and method of study

This research is focused on five main categories of transport including Motorbikes, Low Duty Transport (LDT) such as automobiles and mini buses, and Medium Duty Transport such as small trucks buses, and Big Movement Heavy Duty Transports (BMHDT) including big trucks and lorries, and Small Movement Heavy Duty Transports (SMHDT) especially infrastructure machineries such as excavators and bulldozers .

It firstly looks at the development of road transport in the last ten years, at the same time identifying the different transport types in the country. After having transport data and information, samples (M. Bikes 50 units,

¹ The author is grateful to the director of national road transport and his staffs in the Ministry of Transport and Telecommunication, Republic Democratic of Timor Leste (RDTL) for supplying transport data and information. A great appreciation goes toward Professor TANABE Ikuo, from the Nagaoka University of Technology for his valuable guidance and tutor as well as allowing author to attend one month training in his laboratory in Japan. The author should not forget to thank and appreciate a great support and help from DR Junior Raimundo DA CRUZ who is always available for consultation and providing enormous information on this paper.

² Correspondent Author, Department of Mechanical Engineering, Universidade Nacional Timor Loro Sae, Hera, Dili, Timor Leste, Tel.: +670 7854 6363, Email: apausilva@yahoo.com.au

³ Department of Mechanical Engineering, Nagaoka University of Technology, Nagaoka, Niigata, Japan

⁴ Department of Mechanical Engineering, Nagaoka University of Technology, Nagaoka, Niigata, Japan

⁵ Department of Mechanical Engineering, Nagaoka University of Technology, Nagaoka, Niigata, Japan

⁶ <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2764323/China-US-India-push-world-carbon-emissions-up.html> <Accessed on 25/09/2013>.

⁷ <http://www.indexmundi.com/facts/indicators/EN.ATM.CO2E.LF.KT/compare?country=tp> <Accessed on 17/09/2014>.

LDT 50 units, MDT 50 units, BMHDT 50 units and SMHDT 50 units) are identified and monitored closely to obtain data and information which would be used for its analyses. Questionnaires were randomly distributed to be filled by transport owners and drivers.

Important parameters such as average monthly fuel consumption, average oil disposal by motorbikes and cars were recorded and analysed. The CO₂ emission levels of both parameters are obtained by applying the following equations [4-5]:

$$\text{CO}_2 \text{ Emission (kg-CO}_2\text{)} = \text{AFC (l)} \times \text{CF into SI (kWh)} \times \text{CO}_2 \text{ CF} \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{CO}_2 \text{ emission (kg-CO}_2\text{)} = \text{Disposed oil (kl)} \times \text{Calorific value (GJ/l)} \times \text{Carbon emission (t-C/TJ)} \times (44/12) \dots\dots\dots (2)$$

Where, AFC is average fuel consumption (l) and CF into SI unit is conversion factor into SI unit (kWh) (Eq 1). The CO₂ CF is carbon dioxide conversion factor. Note that CF into SI unit for petrol is 9.58 and for diesel is 10.52. The CO₂CF for both petrol and diesel fuels are 0.24 and 0.25 respectively. The calorific value of disposal oil is 40.2 (GJ/l) is used in this calculation; meanwhile the emission factor for oil disposal that utilize in this calculation is 19.22 (t-C/TJ). The CO₂ emission associated with energy consumption at the transport sector buildings is not calculated. In addition, the maritime and air transport are not included in this study. Mapping of the road transport evolution and its emission level is the main objective of this study. With the data and information collected and recorded in this study would help key decision makers and scholars for the future studies. Another specific objective of this study is to provide a positive contribution to academic activities in Timor Leste.

III. Inventory analysis

In this section, the discussion will focus on important aspects including the growth of road transport in Timor Leste, average annual fuel consumption and oil disposal and CO₂ emission level of road transport in Timor Leste from 2006 to 2013.

1. Evolution of Road transport

The road transport in this study is divided into four different categories, namely Motorbikes, Small Movement Heavy Duty Transport (SMHDT), Big Movement Heavy Duty Transport (BMHDT), Medium Duty Transport (MDT) and Low Duty Transport (LDT). The table 1 shows the evolution of Timor Leste Road Transport from 2006 to 2013. It reveals motor bikes have increased sharply within eight years that is between 2006 and 2013. National Transport Directorate (2014) data shows that in 2006, the registered motorbikes were 821 units; it then increases to 11,170 units in 2013. The data indicates also that the LDT takes second largest category of road transportation in Timor Leste although the registration fluctuates during the 8 years period. According to the table the number of this transport category reaches 2,677 units in 2009; however it declined in the following four years, for example in 2013 it reduced to 1205 or about 45%. Meanwhile, the MDT experienced slow increase in registration, for example, in 2006 there were 109 cars registered and it increased to 605 units in 2010. However it declined to 572 in the following year before went up again in the next two years until reached 1017 units in year 2013. On the other hand, the lowest registered transport category is the BMHDT including loader, excavators and bulldozers. Although it occupies last position it has fluctuate car registration from 2006 to 2013. There were 3 units of this transport registered in the first year; it then increased to 9 units in year 2008. However it falls 40% in the following year before going up to 22 units in year 2011. Although, it decreased in year 2010 this transport recover about 27% in year 2013.

Table1. Timor Leste road transport growth from 2006 - 2013 [6]

Trans. Category	Date (Annum)								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
LDT	491	653	1234	2677	1592	1330	1346	1472	10795
MDT	109	165	250	623	605	572	623	1017	3964
BMHDT	3	8	9	6	11	22	10	28	97
SMHDT	17	35	13	74	82	90	70	173	554
M.Bikes	821	2254	4053	6836	7370	7132	8507	11170	48143

According to the above table, 17 of the small movement heavy duty transport registered in 2006, it doubled in the following year. It then declined to 13 units in 2008; however in 2009 the registration reached 74 units and continues to increase in the following two years before declined to 70 in year 2012. This transport category increase three times in year 2013 that is 173 units.

The distribution between the types of transports is shown in figure 1. The chart shows the motor bike is the biggest transport in the country and occupied first place which is 81%. Then LDT and MDT are 13% and 5% respectively. Meanwhile, the BMHDT has 1% and SMHDT is the minor transport which is less than 1%.

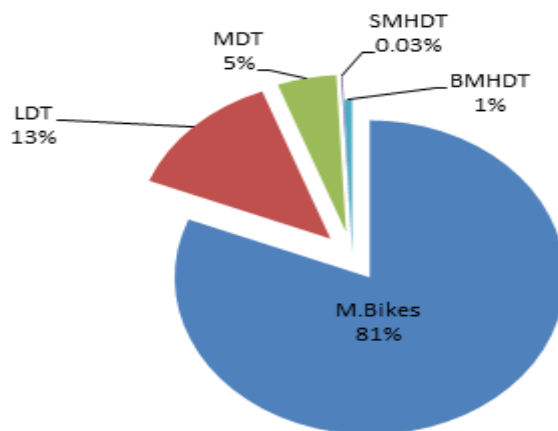


Figure 1 Pattern of road transport category. [6]

During the evolution of road transport sector between 2006 and 2013, the most dominant is motor bike which occupy 81%. Meanwhile the LDT is in the second position with 13% before MDT that account for 5%. On the other hand, both SMHDT and BMHDT are in the lower place.

2. Average fuel consumption and oil disposal

The data of monthly average fuel consumption was collected from the identified 250 transports. These data are then used to estimate annual fuel consumption of each transport category. The registered land transports between 2006 and 2013 period were targeted. The annual fuel consumption and average oil disposal of each unit transport are shown in the table 1.

Table 2 Annual fuel consumption and oil disposal [6]

Type of transport	Average fuel consumption/yr (ltr)	Average oil disposal/yr (l)
M. Bikes	662.4	12
LDT	4,824	71.4
MDT	19,404	104.1
SMHDT	46,209.6	294
BMHDT	41,947.2	148.32

The table 2 reveals the both SMHDT and BMHDT consumed largest fuel and disposed highest volume of oil compare to other transport categories. Although it is small quantity of transport in Timor Leste yet consume largest fuel annually. Meanwhile, M. Bikes consume less fuel and dispose very small quantity of oil.

3. The CO₂ Emission level of road transport in Timor Leste

The table 2 shows that the CO₂ emission level of all transport category have experienced slow increase from 2006 to 2013 except for the LDT. Although it has slow increase in the first year, 0.644 million tonnes to 0.856 million tonnes of CO₂ in year 2007 it extremely increases its emission level and reaches 3.5 million tonnes of CO₂. However, it went down in the following year and continues to decline in the year 2011 before going up again.

Table 3 the growth of CO₂ emission per road transport category

Date	M. Bikes (mt-CO ₂ /yr)	LDT (mt-CO ₂ /yr)	MDT (mt-CO ₂ /yr)	BMHDT (mt-CO ₂ /yr)	SMHDT (mt-CO ₂ /yr)	Total Annual Emission (mt-CO ₂ /yr)
2006	0.029	0.644	0.038	0.002	0.016	0.721
2007	0.080	0.856	0.057	0.004	0.033	1.03
2008	0.144	1.618	0.087	0.005	0.012	1.866
2009	0.243	3.510	0.216	0.003	0.070	4.042
2010	0.262	2.088	0.209	0.006	0.077	2.642
2011	0.253	1.744	0.198	0.012	0.085	2.292
2012	0.302	1.765	0.216	0.005	0.066	2.354
2013	0.397	1.930	0.352	0.015	0.163	2.857
Total	1.71	14.155	1.373	0.052	0.522	17.81

The overall CO₂ emission level for each transport category is highly dominated by LDT which is 79.5%. Meanwhile the second emitter falls to the motor bikes (9.6%) and followed by medium duty transport (7.7%). On the other hand, the heavy duty transport categories are the least CO₂ emitter during eight years period between 2006 and 2013. The BMHDT emitted about 0.002 million tons CO₂ in 2006 and it increased to >9.8% in year 2013, on the other hand the SMHDT emitted over 0.016 million tons of CO₂ in 2013. If look at the yearly basis, the highest carbon emission is emitted in 2009, the transport category that pumped most emission (3.51Mt-CO₂) to the atmosphere in this year is LDT. Meanwhile the atmosphere received less emission was only in the first year (2006). From the table, the data indicates that the emission of carbon dioxide that emitted to air is increasing from time to time.

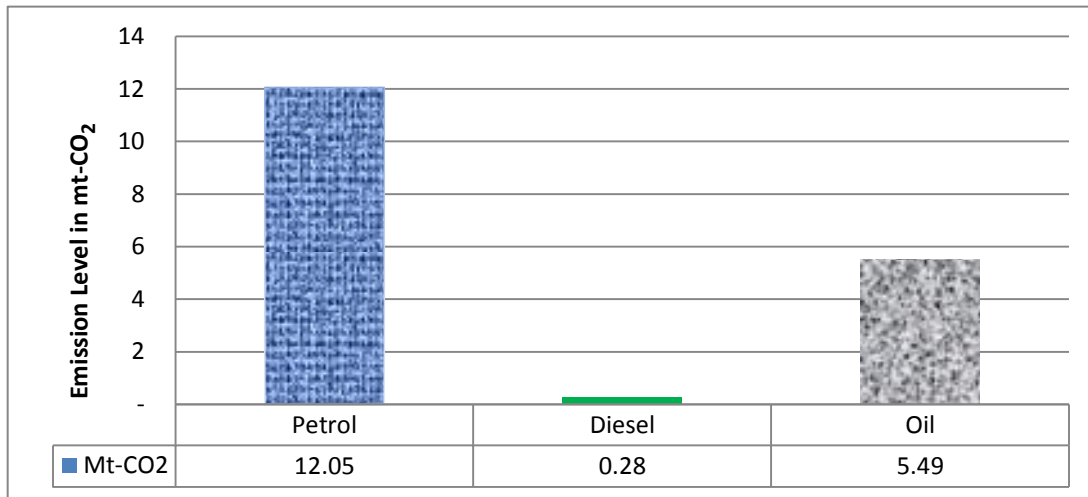


Figure 2 Total CO₂ emission level by fuel type between 2006 and 2013 (Petrol: Motorbikes, and LDT and Diesel: MDT, BMHDT and SMHDT).

The study outlines the total CO₂ emission level from 2006 to 2013 from fuel type (petrol and diesel) and oil disposal is very significant. It depicts that the major source of emitter is petrol, and oil which are 68%, and 31% respectively. Meanwhile the carbon emission from diesel combustion is only 0.02%.

4. Average Annual CO₂ Emission Level of Road Transport in Asian Countries

Emission from Fiji, Vietnam and Bangladesh road transports are used for the comparison. These countries are chosen due as they have several aspects in common including geography (all in South East Asia), living conditions. The major road transport in these countries is mostly dominated by motor bikes. The study found that annually Timor Leste pumps an average of 2,227 million tons of CO₂ into atmosphere. Meanwhile Fiji pumps around 346.8mt-CO₂, Bangladesh pumps 3620.67mt-CO₂ and Vietnam pumps 21, 243.93mt-CO₂.

The data indicates that the 13 years old country Timor Leste discharges significant annual CO₂ emission to atmosphere. It pumps five times higher compare to Fiji. Although it discharges less emission compare to both Bangladesh and Vietnam, the country has higher emission per capita (figure 3). One of the straightforward arguments is that the country has very small population compare to the other three yet has very high consumption and emission discharge level. It is believed that the growth of the economy and opportunities has significantly contributed to the growth of transport sector.

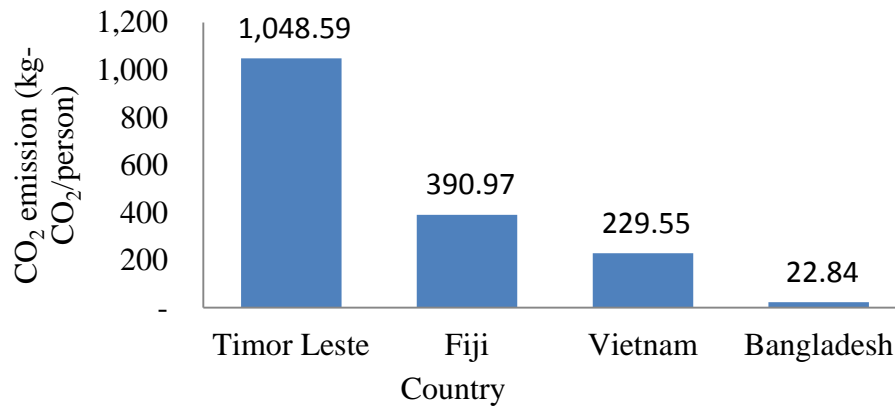


Figure 3 Average CO₂ emissions per capita for each country [8]

IV. Conclusion

The pace of road transport development in Timor Leste has shown a significant increase within 8 years from 2006 to 2013. This increase of road transport has also resulted in large consumption of fuel and oil disposal in the country. The study found that motor bikes are major favorite transport (81%) in the country, meanwhile the LDT is 13%, and the SMHDT is only 1%. However, this transport consumes large amount of fossil fuel and disposes significant quantity of oil compare to both MDT and motorbikes. The emission level of each transport category shows that the LDT is considered as the most carbon emitter compare to other categories. Meanwhile the less emitter is the BMHDT.

The study indicates that the total emission level for 8 years period (2006-2013) from the road transport is 17.8Mt-CO₂. This amount of emission is result of fossil fuel (petrol and diesel) burning and oil disposal. The study reveals that petrol is the largest carbon emission source in the country that is over 12 billion kg-CO₂. Meanwhile the carbon emissions which result from oil disposal are more than 5 billion kg-CO₂. On the other hand emission more than 275 million kg-CO₂ has been released to atmosphere as a direct result from diesel combustion.

Timor-Leste transport sector meanwhile pumps emission five times higher than Fiji. Although the country discharges less emissions to atmosphere compare to other countries, it has high average annual emission per capita. This indicates that Timor-Leste needs to reframe its national transport sector policies and alternative strategies need to be introduced. Therefore the environmental constraints of road transport would be addressed effectively.

V. References

Olier, J.G.J & Muntean, M., (2013), "Trends in Global CO₂ Emission Level: 2013. Report", PBL Nederlands Environmental Assessment Agency & Institute for Environment and Sustainability of the European Commission Joint Research Centre (JRC), Nederland. Available on: http://edgar.jrc.ec.europa.eu/news_docs/pbl-2013-trends-in-global-co2-emissions-2013-report-1148.pdf <Accessed on 25 September 2014>.

<http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2764323/China-US-India-push-world-carbon-emissions-up.html> <Accessed on 25/09/2013>.

<http://www.indexmundi.com/facts/indicators/EN.ATM.CO2E.LF.KT/compare?country=tp>

<Accessed on 17/09/2014>.

<http://sidaenvironmenthelpdesk.se/wordpress3/wp-content/uploads/2013/04/Timor-Leste-Environmental-and-and-Climate-Change-Policy-Brief-Draft-081001.pdf> <Accessed on 17/09/2014>.

<http://timeforchange.org/offline-carbon-footprint-calculator> <Accessed on 25/09/2014>.

Ministry of the Environment, 2006, The Results of Study for Calculating Greenhouse Gas Emission, Table 4-Lubricant. Available on: <http://www.env.go.jp/earth/ondanka/santeiho/kento/h1808/11energy.pdf> <Accessed on: 30/09/2014>.

National Directorate of Land Transport, Ministry of Transport and Telecommunication, Republic Democratic of Timor Leste, Collected in August 2014, Dili – Timor Leste

General CO₂ Emission data for Timor Leste, available on: <http://www.indexmundi.com/facts/timor-leste/co2-emissions> <Accessed on: 13/09/2014>.

Knoema data of road transport emission for Fiji, Vietnam and Bangladesh that available on: <http://knoema.com/atlas/Fiji/topics/Transportation/CO2-Emissions-from-transport/Road>
<http://knoema.com/atlas/Bangladesh/topics/Transportation/CO2-Emissions-from-transport/Road>
<http://knoema.com/atlas/Viet-Nam/topics/Transportation/CO2-Emissions-from-transport/Road> <Accessed on 15/01/2015>

Natalino dos Santos, the Director of National Road Transport, Ministry of Transport and Telecommunication, RDTL, Dili – Timor Leste, Interviewed in July 2014.

National Department of Road Transport – Public Transport Section, Ministry of Transport and Telecommunication, Republic Democratic of Timor Leste, Road Transport Registration Data, Collected in August 2014, Dili – Timor Leste

Mckinnon, A.C. & Piecyk, M.I., (2009), “Measurement of CO₂ emissions from road freight transport: A review of UK experience”, Logistic Research Centre, Heriot-Watt University, Riccarton, Edinburgh. Available at: http://ac.els-cdn.com/S0301421509005175/1-s2.0-S0301421509005175-main.pdf?_tid=e5f716d2-477a-11e4-a146-00000aab0f02&acdnat=1411955569_112a2c2f9ddcaa6977b730d6b89446e1 <Accessed on 29/09/2014>.

Zanni, A.M. & Bristow, A.L., 2009, “Emissions of CO₂ from road freight transport in London: Trends and policies for long run reductions”, Transport Studies Group, Department of Civil and Building Engineering, Loughborough University, LE11 3TU Loughborough, UK. Available on: http://ac.els-cdn.com/S0301421509009033/1-s2.0-S0301421509009033-main.pdf?_tid=7534130c-477d-11e4-a078-00000aab0f6b&acdnat=1411956669_e264106534ec183e28c0ce7e00087fc9 <Accessed on 29/09/2014>.

Zolfagharifard, E. 2014, Carbon emissions reach 40 billion ton high: World faces 'dangerous climate change' - and China, the US and India are the worst offenders, Online News. Available on: <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2764323/China-US-India-push-world-carbon-emissions-up.html> <Accessed on: 12/09/2014>.

Studied of physical properties of local fine aggregates and its application to mortar and concrete¹

Leandro Madeira Branco²

1. Introduction

It is estimated that the present consumption of concrete in the world is of the order of 11 billion metric tonnes every year. Concrete is neither as strong but not tough as steel, so why is it the most widely used engineering material? There are at least three primary reasons such as; concrete resistance to water, structural concrete could be formed to any shapes and sizes, and the final reason for the popularity of concrete with engineers is that it is usually the cheapest and most readily available material on the job. The principal components for making concrete, namely aggregate, water, and Portland cement as showing in **figure 1** are relatively inexpensive and are commonly available in most parts of the world.

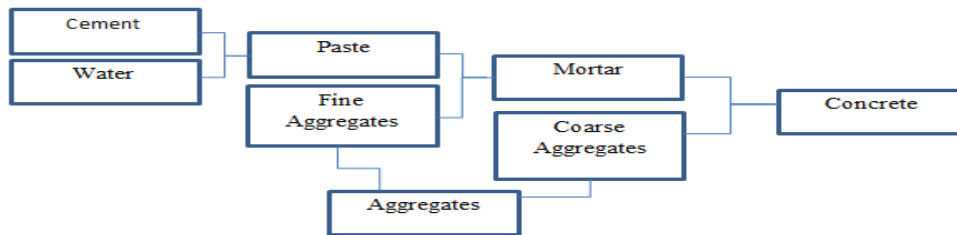


Figure 1 Typically of normal concrete

Aggregates typically occupy 60% to 75% of the concrete volume (70% to 85% by mass) as shown in **figure 2**. The importance of using the right type and quality of aggregates cannot be overemphasized. Aggregate also strongly influence the concrete's freshly mixed and hardened properties, mixture proportions, and economy.

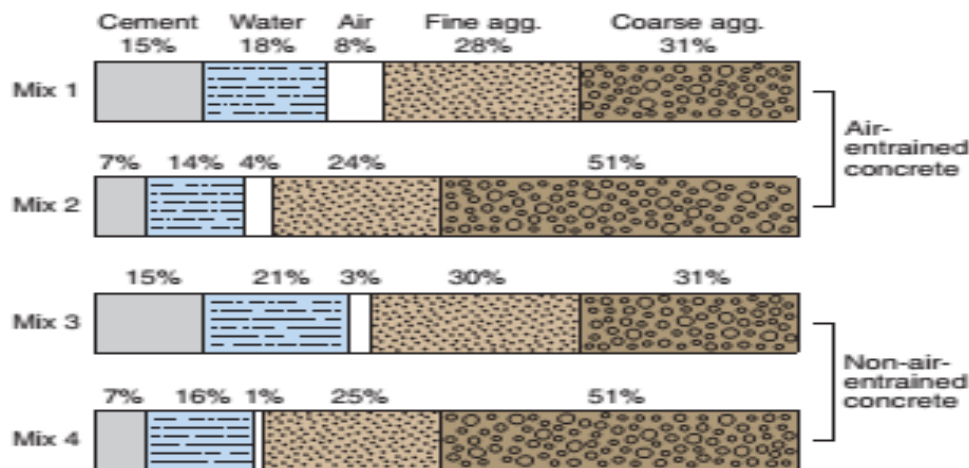


Figure 2 Range in proportions of materials used in concrete, by absolute volume.

Bars 1 and 3 represent rich mixes with small size aggregates.

Bars 2 and 4 represent lean mixes with large size aggregates (Design and control concrete mixtures).

¹ The authors acknowledge the supports from my final year student Joel Martins de Fatima, Nazario Barros Martins, Fransisco Inacio F. dos R. Corsino, Andre Salem and Domingos Auni for their contribution. I would like to offer special thanks to Prof. Takami, Yamaguchi University. He gave insightful comments and suggestions

² FECT-UNTL

Table I “Standard Descriptive Nomenclature of Constituents of Natural Mineral Aggregates” (ASTM C 294).

Minerals	Igneous rocks	Metamorphic rocks
Silica	Granite	Marble
Quartz	Syenite	Metaquartzite
Opal	Diorite	Slate
Chalcedony	Gabbro	Phyllite
Tridymite	Peridotite	Schist
Cristobalite	Pegmatite	Amphibolite
Silicates	Volcanic glass	Hornfels
Feldspars	Obsidian	Gneiss
Ferromagnesian	Pumice	Serpentine
Hornblende	Tuff	
Augite	Scoria	
Clay	Perlite	
Illites	Pitchstone	
Kaolins	Felsite	
Chlorites Montmorillonites	Basalt	
Mica	Sedimentary rocks	
Zeolite		
Carbonate	Conglomerate	
Calcite	Sandstone	
Dolomite	Quartzite	
Sulfate	Graywacke	
Gypsum	Subgraywacke	
Anhydrite	Arkose	
Iron sulfide	Claystone, siltstone, argillite, and shale	Carbonates
Pyrite	Limestone	
Marcasite	Dolomite	
Pyrrhotite	Marl	
Iron oxide	Chalk	
Magnetite	Chert	
Hematite		
Goethite		
Limonite		

Naturally occurring concrete aggregates are a mixture of rocks and minerals as shown **Table 1.** A mineral is a naturally occurring solid substance with an orderly internal structure and a chemical composition that ranges within narrow limits. Rocks, which are classified as igneous, sedimentary, or metamorphic, depending on origin, are generally composed of several minerals. For example, most limestones consist of calcite, dolomite, and minor amounts of quartz, feldspar, and clay. Weathering and erosion of rocks produce particles of stone, gravel, sand, silt, and clay.

Timor-Leste covers the eastern half together with the enclave Oecussi in the West, Atauro Island in the north of Dili, and a small islet, Jaco, at the eastern most tip of Timor. The climate is tropical, with topography of the island is dominated by rugged steep sided mountainous terrain to the north and relatively subdued morphology to the south. The conditions of rock formation had be used for aggregate have similarity with the formation of rocks as considering following ASTM specification as show in the figure 5 however for some parts content young rock formation.

The community which lived in the flat area utilized river aggregate as fine and course aggregate for used in their construction materials such as landfill, mortar production, concrete production etc. However, for the people who lived in hills area (mountain side) could not make effort to used river aggregate within several reason such as distance, expensive and time, then they looked and found the nearby material such as granite, limestone ,clay for used as aggregate in concrete and mortar, also another purpose for construction. In this research within the main purpose as initial investigation to understand and verify the ideal combination utilization of local material such as river aggregate and limestone sand as fine aggregate in the mortar and concrete production.

2. Location of study

2.1. River fine aggregates

There are 3 rivers as initial study as Maumeta River located in Liquisa district, Metinaro River located at Dili District and Lalaia River located at Manatutu District, each river has covered for area which use rivers aggregate as the main fine aggregate for their construction purpose. The community who lives surrounded the river also has profitable for their and the other cases also made a problem to their health during exploration. Maumeta river located western part of Dili district, in the center of Liquisa city, Metinaro rivers located eastern part of Dili district have border with Manatutu district and Lalaia river located in the border between Manatutu district and Baucau district as shown in the **figure 3** and **figure 6**

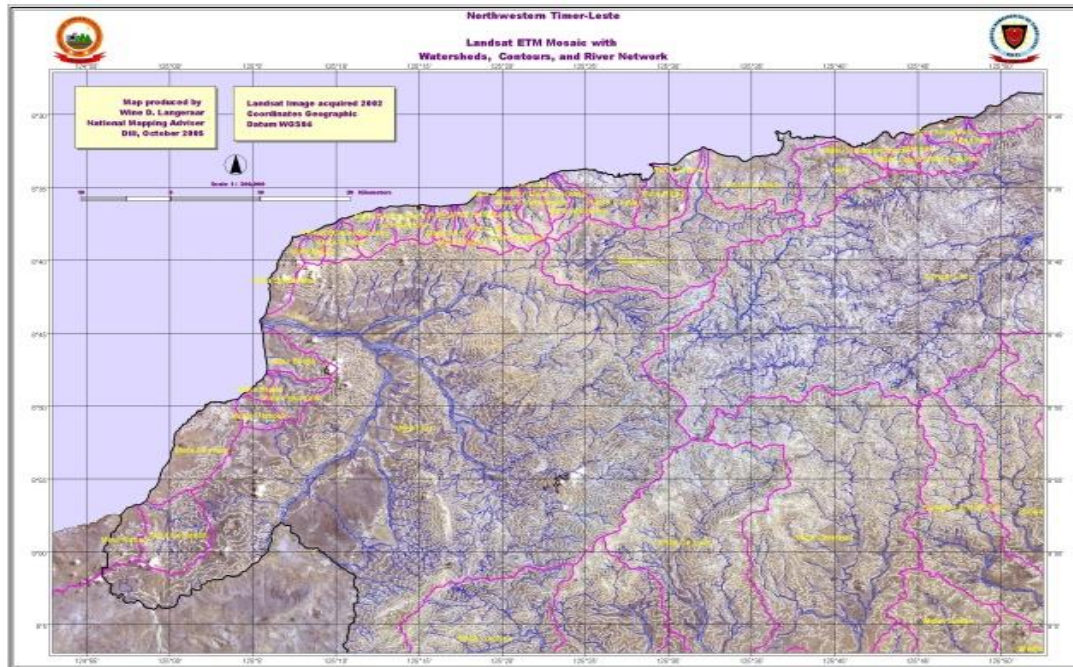


Figure 3 and 4 Watershed, Contours and River Network Western and southern

(Dirasaun terras e Propriedade, Ministerio Justisa Timor Leste)

2.2. Limestone fine aggregates

Limestones are the most widespread of carbonate rocks. They range from pure limestone consisting of the mineral *calcite* to pure *dolomite*, which consist of the mineral dolomite. Usually, they contain both the calcium and magnesium carbonate minerals in various proportions, and significant amounts of non-carbonate impurities, such as clay and sand. Limestone is widespread and reported from all districts in Timor Leste. The resources founded in Aileu, Ermera (Atsabe), Bobonaro (Bobonaro) and Baucau districts as shown in the **figure 5**. The unlimited volumes of limestone can be the basic raw material for a cement industry, and the community lives close to area of limestone quarry, they used limestone as material for construct their house (concrete mortar purpose), rural road improvement and made bricks or Hollow blocks. The location on this is research for limestone took in the area of Atsabe and Hauba Village. This studied to show the ideal combination or mix design adequate to necessary for construction purpose by used limestone with cement (limestone mortar) or other limestone combine with coarse aggregate and cement plus water in the concrete.

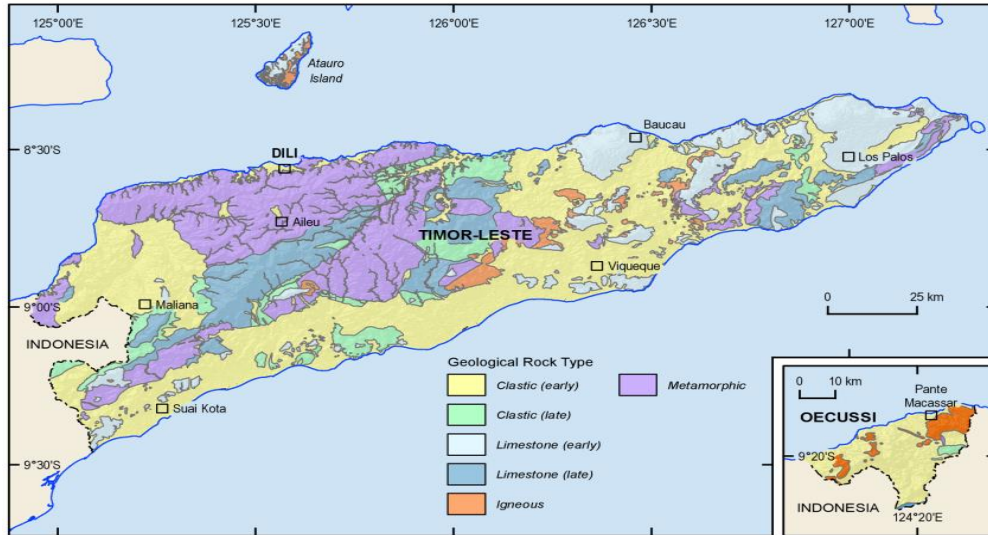


Figure 5 Geology map of Timor-Leste

3. Methodology of study

3.1. River and Limestone fine aggregates analysis

Normal-weight aggregates should meet the requirements of ASTM C 33. These specifications limit the permissible amounts of deleterious substances and provide requirements for aggregate characteristics as shown in **Table 2**. Compliance is determined by using one or more of the several standard tests cited in the following sections and tables. However, the fact that aggregates satisfy ASTM C 33 requirements does not necessarily assure defect-free concrete. For adequate consolidation of concrete, the desirable amount of air, water, cement, and fine aggregate (that is, the mortar fraction) should be about 50% to 65% by absolute volume (45% to 60% by mass). Rounded aggregate, such as gravel, requires slightly lower values, while crushed aggregate requires slightly higher values. Fine aggregate content is usually 35% to 45% by mass or volume of the total aggregate content's.

Table 2 Characteristic and test of Aggregates

Characteristic	Significance	Test Procedures	Requirement of item
Resistance to Abrasion and degradation	Index of aggregate quality wear resistance of floors and pavements	ASTM C 131 ASTM C 535 ASTM 779	Maximum percentage of weight loss. Depth of wear and time
Particle shape and surface texture	Workability of fresh concrete	ASTM C 295 ASTM D 3398	Maximum percentage of flat and elongated particles
Grading	Workability of fresh concrete; economy	ASTM C 117 ASTM C 136	Minimum and maximum percentage passing standard sieves
Fine aggregate degradation	Index of aggregate quality Resistance to degradation during mixing	ASTM C 1137	Change in grading
Un-compacted void content of fine aggregate concrete	Workability of fresh	ASTM C 1252	Un-compacted voids and specific gravity values
Bulk density (unit weight)	Mix design calculations; classification	ASTM C 29	Compact weight and lose weight
Relative density(specific gravity)	Mix design calculations	ASTM C 127 Fine aggregates ASTM C 128 Coarse aggregate	

Absorption and surface moisture	Control of concrete quality(water-cement ratio)	ASTM C 70 — ASTM C 127 ASTM C 128 ASTM C 566	
Aggregate constituents materials	Determine amount of deleterious and organic	ASTM C 40 ASTM C 87 ASTM C 117 ASTM C 123 ASTM C 142 ASTM C 295	Maximum percentage allowed of individual constituents

3.2. Mix design method (ACI Method)

Mix design ACI method as shown in the **figure 6** the process from preparation material, calculation until finally defined by the total of cement, water coarse aggregates and fine aggregates.

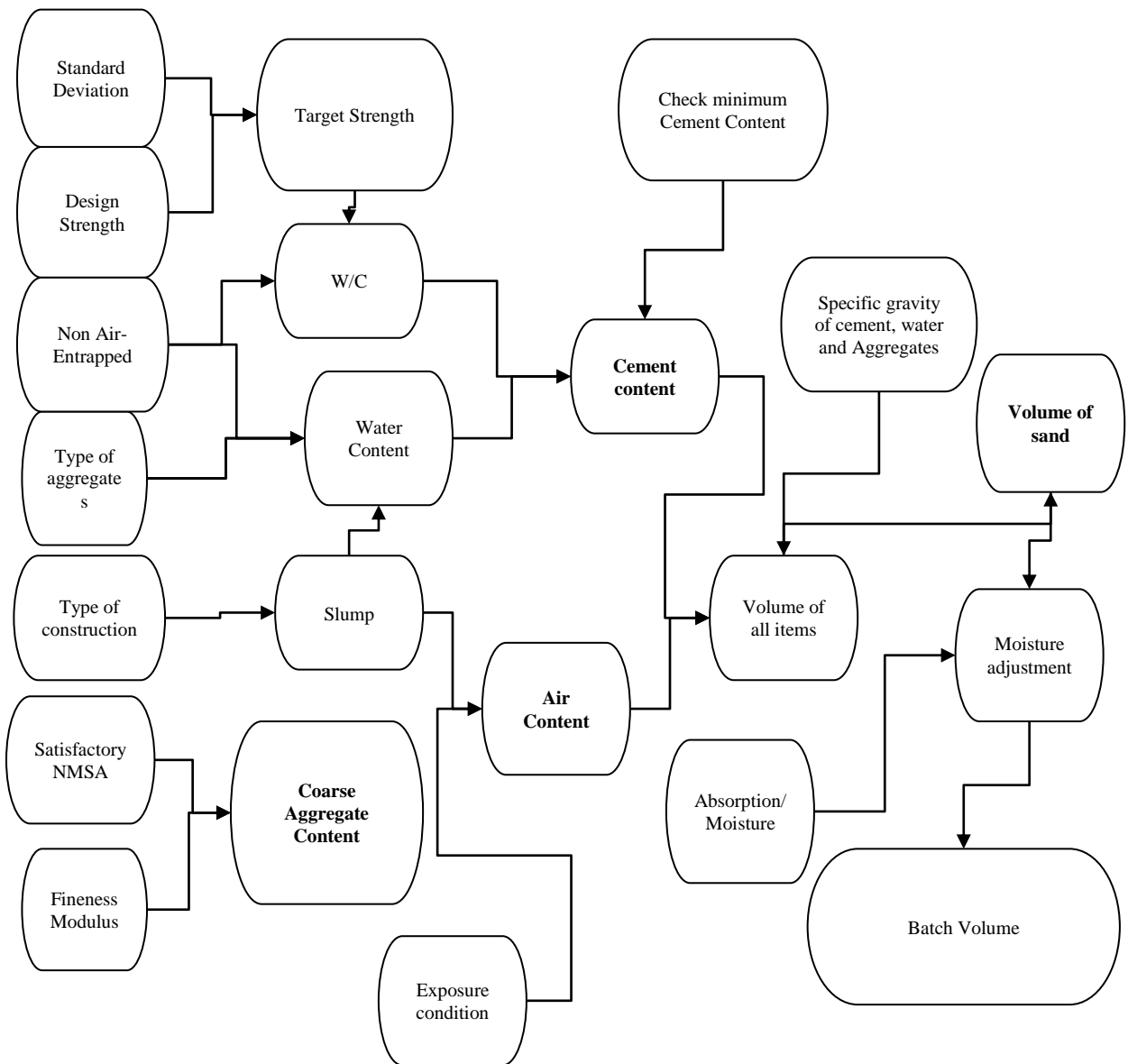


Figure 6 Design flow chart ACI methods Nominal maximum size of aggregate (NMSA)

3.3. Concrete analysis

3.3.1. Proses of concrete and mortar production

Proses of concrete production in Lab Civil Engineering Hera, conducted by final years student and the process of mixing, testing fresh concrete (slump test), casting, curing and finally testing of concrete strength as shown in the **figure 7**. Thus method also applied to mortar the difference only express in dimension specimen and fresh mortar test (flow test).



Mix concrete



Mix concrete



Slump test (Workability)



Sampling



Curing



Test

Figure 7 Proses of concrete production until testing

3.3.2. Calculation Methods

A. Compressive strength of concrete and mortar



Figure 8 Compressive strength of concrete and Mortar

Concrete with fine aggregate as river sand and limestone combined with river aggregate for each combination used cylinders (100 mm diameter and 200 mm height) were cast. Limestone mortar using specimen 40 mm x 40 mm represented length and height and the process of test as show on the **figure 8**. Specimen cured for 7, 14 and 28 days. The method used to calculate results of compressive strength concrete and mortar shown in **equation 1**.

$$\sigma = \frac{F}{A} \quad (1)$$

σ : Compression strength of concrete (Mpa)
 F : Distribution Force (N)
 A : Area of (mm²)

B. Flexural strength calculation

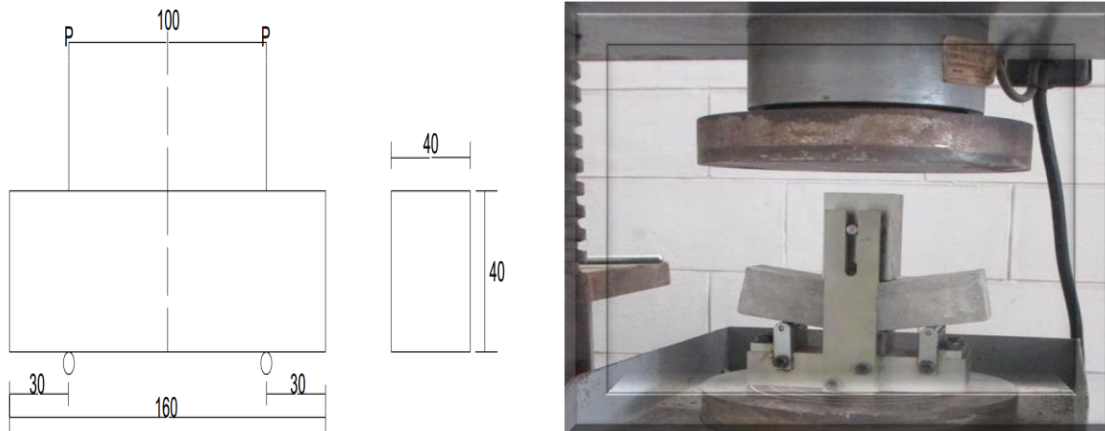


Figure 9 method of testing flexural strength

Flexural strength performed to the mortar beam specimen with dimension 40 mm x 40 mm 160 mm were prepare. The specimens cured for 14 and 28 days. The specimens were tested under gradually applied two points loading under compression testing machine as shown in the **figure 9**. The results shown compression at above of specimen however for the under specimen show flexural also by this tested could be defined Modulus of Rupture by combination of **equation 2**.

$$Sf = \frac{MC}{I} \quad (2)$$

Note Sf = Flexural Strength

$$M = \text{Moment area} \rightarrow m_{max} = \frac{1}{4}pl \quad (3)$$

$$C = \text{Centriode of beam} \rightarrow c = \frac{1}{2}h \quad (4)$$

$$I = \text{Moment Inersia} \rightarrow I = \frac{1}{6}bh^3 \quad (5)$$

4. Result and discussion

4.1 Characteristics of fine and coarse aggregates

Table 3 Result of testing physical characteristic of fine aggregate

Type Experiment	Metinaro River	Liquiça Rivers	Laleia River	Hauba Limestone	Atsabe Limestone
Mud content (%)	2.06	3.04	2.06		
Bulk Specific SSD (g/cm ³)	2.74	2.52	2.68	2.77	2.8
Absorption (%)	1.34	2.23	2.10	1.12	1
Fineness Modulus	3.73	3.44	3.60	2.76	1.43
Original water ct (%)	1.03	0.82	0.37		
Loose Unit W (kg/m ³)	1535.51	1619.80	1650.57		
Compacted Unit W (kg/m ³)	1622.47	1704.08	1737.53		

Table 4 Result of testing physical characteristic of coarse aggregates

Experiment method	Coarse aggregate mix with Rivers fine aggregate	Coarse aggregate mix with limestone fine aggregate
Abrasion (%)	27.6	
Bulk S Gravity (g/cm ³)	2.92	2.74
Bulk SSSD (g/cm ³)	2.95	
Apparent Specific Gravity (g/cm ³)	3.00	
Absorption (%)	0.95	1.34
Fines modulus	4.25	3.15
Moisture Content (%)	0.41	1.03 %
Loose Unit Wt (Kg/m ³)	1488.69	1535.51
Compacted Unit W (Kg/m ³)	1678.66	1622.47
Mud content (%)		2.06

The shape of aggregate particles can affect water demand and workability, mobility, bleeding, finish ability and strength for the rivers aggregates mostly rounded irregular, otherwise limestone fine aggregate too soft and finer. Loose bulk density reflects the grading and shape of aggregate, since it measures the proportions of voids in a given volume of aggregate. Normal-weight aggregates should meet the requirements of ASTM C 33 for the result shown in **table 3**. The result shown for rivers aggregates from Mud content, density, and compacted unit weight are following Specification ASTM, however the result of Fineness modulus significate high, it shows the content of passing sieve 600µ less than 60 percent for rivers aggregates show in the figure 10, otherwise for limestone fine aggregate content finer particle more than hard particle as shown figure 11.

In the **table 4** shown the result of coarse aggregate to combined with fine aggregate in the concrete, coarse aggregates provided from RMS and Montana diak company in this research only focus to know about the influence of fine aggregate

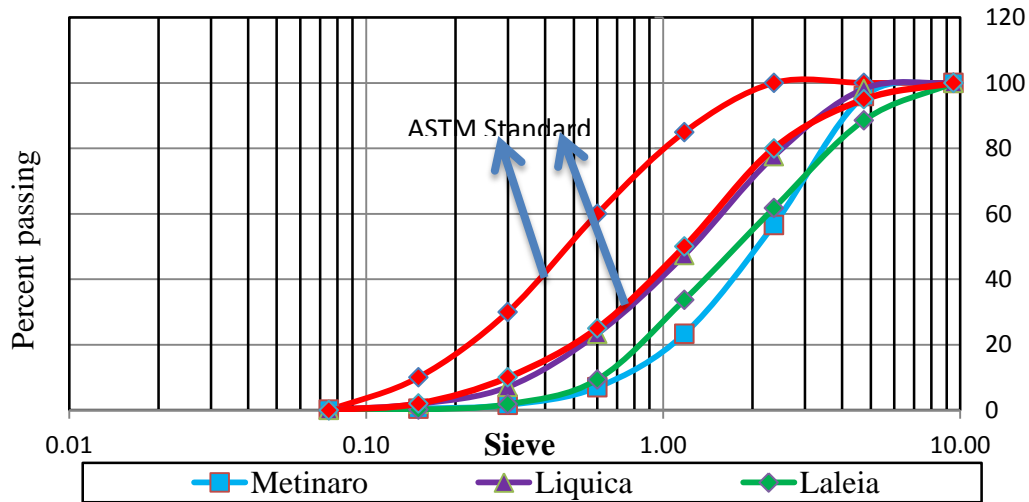


Figure 10 result of gradation of river fine aggregate

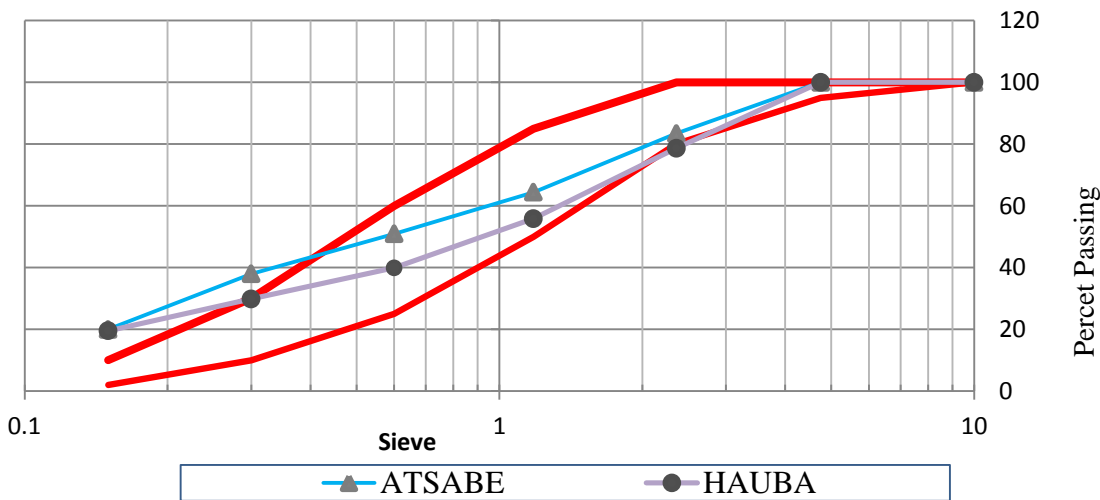


Figure 11 Results of Gradation of limestone fine aggregate

4.2 Concrete and mortar results

4.2.1. Mix proportion

Ordinary Portland cement within mark Tonasa was used for this research, the mix proportion design based to the content water to cement (W/C) ratio, it defined with variety from 47 to 60 %. The coarse aggregates with basaltic origin, maximum size 20 mm were from local stone crusher (RMS and Montana diak). Water used laboratory water, clear and without some smell. The composition shown in **Table 5**, **Table 6** and **Table 7** for River aggregate, limestone concrete and mortar investigate respectively. This is research as data initial for used in the future research as basics and important data thus not any plan to defined air content and slum, however its depend the result of experiments the mix proportion design performed based to the ACI Mix design of concrete method (Absolut volume method) as shown in the **figure 6**.

In order to obtain an appropriate matrix in the concrete to be produced, the prior fabrication of suitable mortars will allow us to know the desired mixes of the limestone fine aggregates. The fine aggregate composed cement was prepared in two proportions: 1:2 and 1:3 with difference water cement ratio

Table 5 Mix proportion of river aggregate

No.	Code	W/C	Water kg/m^3	Cement kg/m^3	Coarse kg/m^3	Aggregate	Fine kg/m^3	Aggregate
1	Li - 50%	58%	207.9	358	1109.6		796.3	
2	Me - 50%	56%	201.8	358	1116.3		860.4	
3	La - 50%	58%	207.9	358	1112.9		844.2	
4	Li - 45%	52%	207.3	397.8	1109.6		766.1	
5	Me - 45%	51%	201.4	397.8	1116.3		827.5	
6	La - 45%	52%	207.3	397.8	1112.9		812	

Table 6 Mix proportion of limestone concrete

NO	Percentage Limestone (%)	of	W/C	Water (Kg/m ³)	Cement (Kg/m ³)	Coarse Aggregate (Kg/m ³)	River aggregate (Kg/m ³)	Fine	Limestone (Kg/m ³)
1	A 25		52%	232.7	447.5	1108.7	593.72		200.77
2	A 50		52%	232.7	447.5	1108.7	395.81		401.55
3	A 75		52%	232.7	447.5	1108.7	197.91		602.32
4	A 100		52%	232.7	447.5	1108.7	0		803.1
5	H 25		52%	232.7	447.5	1081.6	612.82		205.01
6	H 50		52%	232.7	447.5	1081.6	408.55		410.03
7	H 75		52%	232.7	447.5	1081.6	204.27		615.04
8	H 100		52%	232.7	447.5	1081.6	0		820.06

Table 7 Mix proportion of Limestone mortar

Proportion	W/C (%)	Cement (G)	Fine Agregate (G)	Water (G)
1:2	50	530	1060	265
	60			318
	47			249.1
1:3	50	412	1236	206
	60			247.2
	47			193.64

4.2.2. Fresh Concrete and mortar testing

Table 8 result of slum test

No.	Code	W/C	Valor Slump (mm)
1	Me - 45	51%	1.2
2	Me - 50	56%	1.7
3	Li - 45	52%	1.1
4	Li - 50	58%	1.4
5	La - 45	52%	2
6	La - 50	58%	2.5
7	A 25	52%	11.6
8	A 50	52%	11
9	A 75	52%	9.8
10	A 100	52%	7.4
11	H 25	52%	5.25
12	H 50	52%	5
13	H 75	52%	2.25
14	H 100	52%	1.1

Table 9 Result for flow test of mortar

Proportion	W/C (%)	Flow Test Result			
		Atsabe		Hauba	
		Flow Rate	In %	Flow Rate	In %
1:2	47	151.38	51	126.38	26
	50	159.38	5	146.73	47
	60	231.75	100+32	182.75	83
1:3	47	0	0	0	0
	50	124.31	24	0	0
	60	183.5	84	116.69	17

Workability of concrete is significantly influenced by various mixing properties such as the water-cement ratio, fine aggregate–total aggregate ratio, and total volume of aggregate. **Table 8** shows the result of slump for all variation concrete specimens. The result for rivers fine aggregate significate low (from number 1 to 6 at table 8), however the total water was used significance high compare to JIS standard (175 kg/m³), ASTM standard (180-190 kg/cm³), it indicate from the temperature at the during casting of concrete and it causes high segregation, then it will affected to the strength of concrete at the testing date. The results of limestone concrete show significantly influenced by the amount of limestone combine with rivers aggregate, when percentage of limestone increase until 100 % workability going down. **Table 9** expresses the result of flow test, the test significant to expression on the above for the concrete contain limestone fine aggregate.

4.2.3. Compressive strength of concrete

Compressive strength of concrete is significantly influenced by various mixing properties such as the water-cement ratio, fine aggregate–total aggregate ratio, and total volume of aggregate. The result of compressive strength shown in **figure 1** for river fine aggregate concrete, and **figure 13** and **figure 14** for limestone fine aggregate concrete.

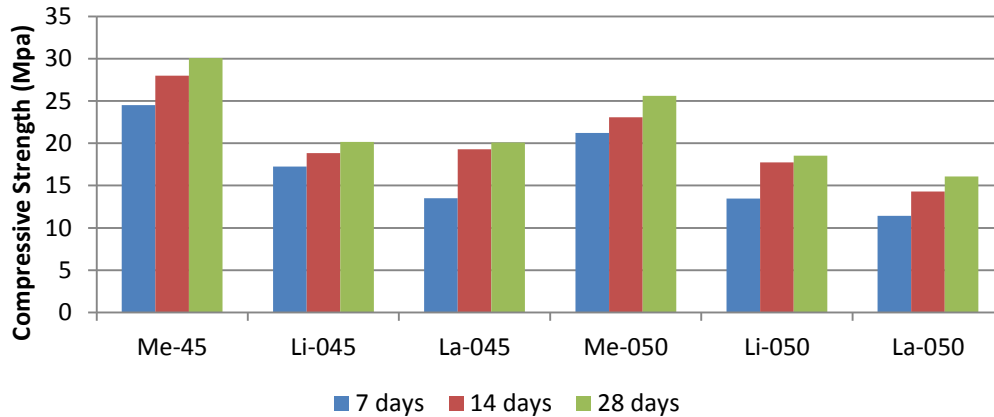


Figure 12 compressive strength of concrete of rivers aggregates

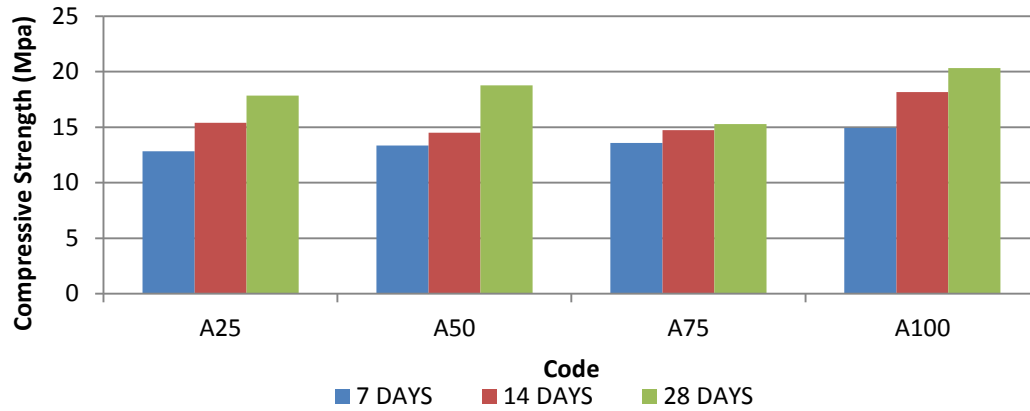


Figure 13 compressive strength of concrete of limestone concrete at Atsabe

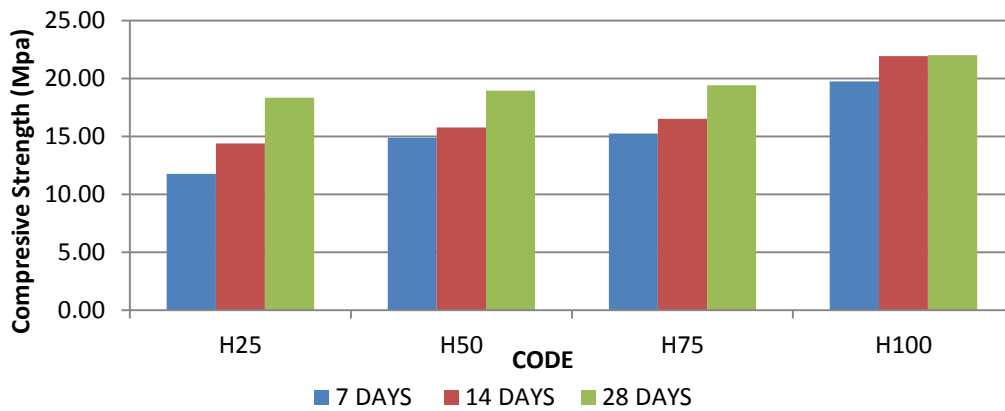


Figure 14 compressive strength of concrete of limestone concrete at Hauba

The result shown for the specimen from Metinaro river quiet higher compare to Liquisa river and Laleia river. For the limestone concrete show result compressive strength for specimens contain 100 % limestone fine aggregate higher compare to other

4.2.4. Compressive strength and flexural strength of Mortar limestone

Table 10 result compressive strength of Mortar

Compression Strength Result					
Prop	W/C (%)	Atsabe		Hauba	
		14 Days	28 Days	14 Days	28 Days
1:2	47	30.89	37.08	33.23	43.63
	50	28.00	34.22	28.67	35.96
	60	20.64	25.60	26.77	33.85
1:3	50	26.22	32.02	0	0
	60	18.52	22.43	22.52	29.04

Table 11 results pf flexural strength of mortar

Flexural Strength result					
Prop	W/C (%)	Atsabe		Hauba	
		14 Days	28 Days	14 Days	28 Days
1:2	47	4.06	4.45	6.484	6.64
	50	3.67	3.98	5.781	6.48

	60	2.03	2.27	3.203	3.67
1:3	50	1.48	2.19	0	0
	60	1.02	2.07	1.094	2.14

Table 10 show the result of compressive strength of limestone mortar, the results shown the significance high results of compressive strength for the composition 1:2 use small water cement ratio, for composition 1:3 the condition almost similar but strength going lower. **Table 11** show the results of flexural strength of limestone mortar the condition quiet similar with compressive strength. The result show Hauba Limestone quiet high compare to Atsabe limestone

The results of compressive and flexural significantly affected by the composition cement and limestone when increase the composition will affected to water cement ratio will be increase and finally the strength become minor.

5. Conclusion

This paper author presented result for local community who lives surround area covered for the utilization river and limestone fine aggregate to use in their construct purpose. Following conclusions were obtained from during the conducted experiment and analysis describe as:

- ① Mechanical Properties of several river sands and limestone sands as fine aggregate are clarified according to ASTM specification.
- ② Physical Properties of fine aggregate show the properties subsequent to ASTM Standards, however, fineness modulus for river aggregate show quite high from ASTM standards
- ③ Limestone sand has a lot of fine particles compering to river sand
- ④ The Result of Slump test shows that volume of the limestone is very influence for the rate of workability. It means that limestone need more water than Natural River aggregate.
- ⑤ Compressive strength with the various percentages of limestone shows that when volume of limestone increases it will produce a good strength, otherwise if volume of the limestone decreases it will produce low strength.
- ⑥ The compressive strength revealed that between two locations of fine aggregates which produce a high compressive strength is Hauba Limestone.
- ⑦ The result of compressive and flexural strength shown rivers and limestone aggregate could be use as fine aggregate for mortar and concrete purpose
- ⑧ During the process of fresh concrete produce essential to considering about things affected to fresh concrete to make well mixed concrete
- ⑨ Instead of fine aggregates which proceeds from rivers quarry directly, required to wash before be used for mortar and concrete purpose

Study about durability of limestone as fine aggregate in reinforced concrete especially about corrosion, development strength (shear and compressive strength). How to improve the quality of fine aggregate to satisfy the specification and the durability of concrete using available local material

Reference

- P.Kumar Metha, Paulo J.M.Monteiro 2006. Concrete Microstructures, Properties and Materials, Third Edition. McGram-Hill-USA
- Steven H. Kosmatka, Beatrix Kerkhoff, and William C. Panarese. 2003. Design and Control of Concrete Mixtures Fourteenth edition. ISBN 0-89312-217-3. Portland Cement association (PCA)-USA
- A.M.Neville, J.J.Brooks. (2010) Concrete Technology second edition. ISBN 978-0-273-73219-8. Prentice hall (PEARSONS) printed in Malaysia.
- Joseph S. Lamond, James H.Pielert, (2006) Significance of test and properties of Concrete and concrete making material, ASTM international standard USA
- Anonym. 2002. Annual Book of ASTM Standards 2002. Volume 04.03. USA: ASTM International
- Anonym 2004, concrete basics "A guide to concrete practice" Cement Concrete and Aggregates Australia
- Kett, Irving, 2010, Engineered concrete: mix design and test method 2nd ed ISBN 978-1-4200-9101-4, USA
- John Newman, Ban Seng Choo (2003), Advanced Concrete Technology, Constituent Materials Elsevier ISBN 0 7506 5103 2 Oxford UK
- John Newman, Ban Seng Choo (2003), Advanced Concrete Technology, Concrete Properties, Elsevier ISBN 0 7506

5103 2 Oxford UK

- Francisco da C. Monteiro, Vicente da C. Pinto (2003) "Exploring Timor-Leste:-Mineral Potential" presented on Pacific Economic Council-PECC mineral networks Brisbane, Queensland Australia 17-18/November/2003
www.pecc.org/resources/minerals-a-energy/1264-exploring-timor-leste-minerals-potential-paper/file
- B. Balapgol, S. A. Kulkarni, K. M. Bajoria (2002) Strength And Durability Of Concrete With Crushed Sand 27th Conference On OUR WORLD IN CONCRETE & STRUCTURES: 29 - 30 August 2002 Singapore
- Amarjit Singh, Kamal Gautam (2005) Comparison Of ISI And Aci Methods For Absolute Volume Concrete Mix Design 30th Conference On Our World In Concrete & Structures: 23 - 24 August 2005, Singapore
- B. Menadi a, S. Kenai a, J. Khatib b, A. Al t-Mokhtar, "Strength and durability of concrete incorporating crushed limestone sand". *Construction and Building Materials published by Science direct*, , Vol. 23 (2009), pp. 625–633

Influence of environment to cutting accuracy (In case of rainy and dry season)

Valerio de Sousa Gama¹
Aderito T. Gonsalves²

Introduction

In this paper, new method to establish the environmental condition that can be determined the productions in the same condition is investigated and evaluated. As we know that, the environment conditions of the factors that can be affected the surface roughness, dimensional, and diameter accuracy of the workpiece. It is important to find out the real condition for the production engineering. The different of heat transfer coefficient are included the other factors that can be affected to the accuracy of machine tools, accuracy of measuring instrument and surface finish of the workpiece.

The purpose of this research is to investigate the influence of environmental to cutting conditions in Timor-Lorosa`e in case of dry season and rainy season. To determine the best environment condition for machining it would be as a parameter for machining field. Based on this issue, the surface roughness, dimensional accuracy and surface finish of the workpiece is investigated and needed.

Climate in Timor-Lorosa`e

This research was experimented in Hera, Dili, Timor-Lorosa`e. The climates in Timor-Lorosa`e are two season (dry and rainy season.). The humidity in dry season is low and the temperature is high, on the other hand, the humidity is high and temperature is low when in rainy season. But sometimes the temperature and humidity in its season gradually changed, depended on the conditions. The investigation is needed for the quality products. The comparison humidity and temperature between Dili, Timor-Lorosa`e and others place is important for production necessity.

Temperature in Dili city is difference with the temperature in other District or prefecture. Generally, period of dry season in Timor-Lorosa`e is from June to October. The temperature is 28-32°C and humidity is 40-60%, on the other hand from November to May is rainy season. The temperature is 25-27°C and humidity is 61-90%. Sometimes the temperature in rainy season is same as temperature in dry season, but the humidity is gradually different with each other. Therefore the real condition or the eligible condition for production is needed and evaluated.

The change of environment conditions

In factories, they have been used several methods for improving the quality of products, but those methods are not enough yet. And sometimes small things that always ignored by the manufacturer can be affected to surface roughness of the workpiece. Moreover, the new method to control the environmental condition is considered and investigated. Heat transfer coefficient for an object is difficult to determine, one possible method for estimating the heat transfer coefficient is calculation based of a theory from heat transfer engineering[1], and the formula for calculating the heat transfer coefficient is shown below.

$$h = \frac{N_{ur}\lambda}{l} \quad (1)$$

Where, h is heat transfer coefficient (W/(m²K)), N_{ur} is Nusselt number, λ is thermal conductivity of air (W/(mK)) and l is the length(m).

¹ National University of Timor Lorosa`e, Faculty of Engineering, Department of Mechanical

² National University of Timor Lorosa`e, Faculty of Engineering, Department of Mechanical

According to TANABE[2], the heat transfer coefficient are calculated in Nagaoka city (Japan) in four different kinds of seasons. As Timor-Lorosa`e has only two season, the heat transfer coefficient in dry and rainy season are shown in Table 1. Difference of the heat transfer coefficient of each season is due to the difference of temperature and humidity.

Condition	Heat transfer coefficient W/(m ² K)
Dry season	10
Rainy season	25

Table 1 the changed of heat transfer coefficient

Influence of environment to cutting condition

Environmental condition is a common meaning in manufacturing process, there are including the minimum quantity of lubrication (MQL), flood cutting oil and different cutting oils. When cutting oil is used during machining, the surface roughness of workpiece is improved and the tool life is extended.

In MQL method, small amount of cutting fluid, which is 10 to 100 ml/h, is used with compressed air. It is applied to the interface between tool and chip for cooling and lubrication. MQL can reduce the cost associated with the disposal of waste oil and the cutting fluid cost, whereas carrying chips away from cutting region is limited. In MQL; chip, workpiece and tool holder have a residue of lubricant thus their cleaning is easier and cheaper as compared to flooding of cutting fluid.

In flood cutting oil methods is applying cutting oil directly to machining parts between cutting tools and workpiece. In this method of cooling, utilized big amount of cutting fluids, and the surface roughness of the workpiece improved and the tool life is extended.

In this research, the environmental condition is refers to dry cutting in different conditions of cutting such as rainy season and dry season. In this process of cutting conditions, the used of the same cutting condition is needed and evaluated.

The effect of environment to cutting conditions is one of the factor that could be influenced the quality of products. Quality of products is a main goal in production that should be maintained in the same conditions for a long time. Base on that issued, it is important to establish the environmental condition in the same condition.

Evaluation of environment condition to the quality of the product

A conventional lathe machine was used to evaluate the influence of the work environment over the quality of products. This influence was constrained to the surface roughness of the workpiece, the dimensional accuracy and the temperature of the cutting tool/ tool tip interface. The schematic view and the specification of the lathe machine are shown in Fig.1 and Table 2 respectively.

Schematic view of experimental setup is shown in Fig.2. Rotation speed of lathe depends to the various kinds of factors, such as cutting tool, workpiece, depth of cut, feed speed, diameter of the workpiece and machine tool conditions. Rotation speed of lathe is calculated by following formula.

$$v_c = \frac{\pi d N}{1000} \quad (2)$$

Where, N is rotation speed of machine tool (min^{-1}), v_c is cutting speed (m/min) and d is diameter of workpiece (mm). Schematic view of experimental setup for surface roughness measurement of the workpiece is shown in Fig.3. Cutting condition is shown in Table 3. Material of cutting tool is carbide. S45C (AISI 1045) is used as workpiece material, which specific cutting force is 2524.9 N/mm^2 . Length of workpiece is 120 mm, and cutting length is 100 mm. The cutting parameter is an important factor that could be determined the surface finish of the workpiece.



Table 2 Specification of the lathe machine used for evaluation

Machine size	2660 × 670 × 1270 mm
Weight	800 kg
Max. spindle speed	2000 min ⁻¹
Max distance of cutting	1000 mm

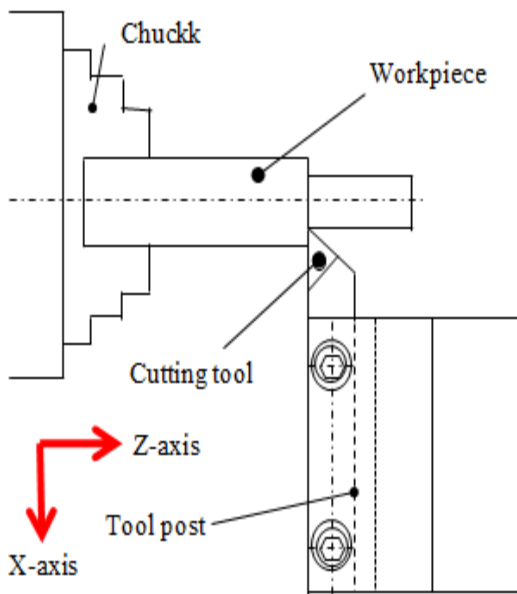


Fig. 2 Schematic view of experimental setup

Fig. 3 Experimental setup for measuring surface roughness

Item	Cutting condition	
Process condition	Cutting speed	113 m/min
	Feed speed	0.1 mm/rev
	Depth of cut	0.5 mm
Workpiece	Material	S45C
	Size	φ 20 × 100 mm
	Specific cutting force	2524.9 N/mm ²
Tools	Material	Carbide
	Coating	TiAlN
	Rake angle	5°

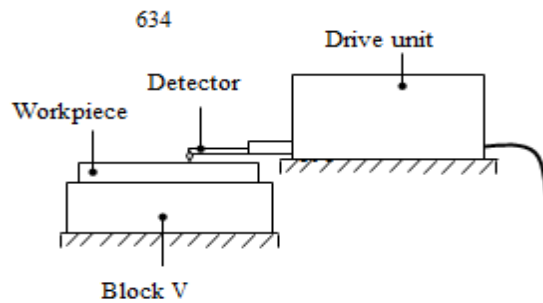


Fig. 3 Experimental setup for measuring surface roughness

Here, the tool tip temperature is calculated by using FEM simulation[3], [4]. The result is shown in Fig 4. According to the simulation result, the temperature of the tool tip in dry season is 634°C. On the other hand, temperature of tool tips in rainy season is 598°C. From this result, it is revealed that tool tip temperature is improved 5.7 % in rainy season due to the difference of heat transfer coefficient shown in Table1.

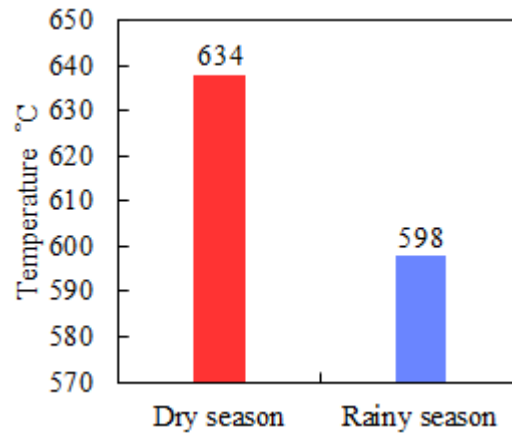


Fig.4 FEM simulation result of tool tip temperature

On the other hand, the dimension of workpiece changes due to the thermal contraction and the martensitic transformation during cutting. As we know that, the thermal expansion of the material can be affected to the accuracy of machine tool and measuring instruments. According to John Ulrich[6] the standardization of thermal expansion of steel is 12 ppm/°C, it's mean that 1" for every 1 °C of temperature increase, the steel will grow 0.34 μm. The increment of steel it will never visible to see with the naked eye. But when applying μm tolerances, one degree can be the difference in a block passing or failing. According to the temperature in Timor Lorosa`e increased 5 to 7 times when in rainy season, and 8 to 10 times when in dry season, it means that when the environmental condition in dry season the expansion of steel 5 to 6 times and in dry season 8 to 10 times. And the official equation for change in length per 1°C is shown in formula (3).

$$\Delta L = (\text{Block length} + \text{thermal expansion coefficient}) \quad (3)$$

The Ted Doiron[5] said that, the optimum room temperature for production engineering process is around 20°C and the humidity is 60%. Because this condition does not affect to the accuracy of the measuring instrument that utilized for the production process.

On the other hand, although environmental condition in Timor Lorosa`e cannot be same exactly as mentioned above, the condition should be considered and investigated.

The measurement method for dimensional accuracy of workpiece is shown in Fig.5. Measurement point is middle of axial direction and based machining dimension of diameter sets 20 mm. The experiment result of dimensional accuracy is shown in Fig.6. This experiment was performed on different room temperature. Then humidity in rainy season is 40-60 % and in dry season is 61-90 %. When the room temperature is 25°C, the diameter of the workpiece is 20.11 mm. On the others hand, when room temperature in 26-31°C, the results were almost similar. According to this result, as the room temperature increases, the diameter of the workpiece becomes smaller. This is because thermal expansion generated in cutting tool and workpiece. There were no large difference between dry season and rainy season and its difference is about 0.1 mm.

Finally, the surface roughness of the workpiece was measured by the surface roughness measuring instrument tester (MitutoyoSJ-210). The setup for the experiment is shown in Fig.3. Cutting condition is shown in Table 3. Measurement result of surface profile is shown in Fig.7. Measurement length is 4 mm and cut off value is 0.8. The red line shows dry season and the blue line shows rainy seasons results. When the environmental condition is rainy season with high humidity and low temperature, the heat transfer coefficient (heat transfer coefficient is shown in Table1) increases. Therefore surface roughness of the workpiece is improved. The profile result of surface roughness (Rz) is different of each other.

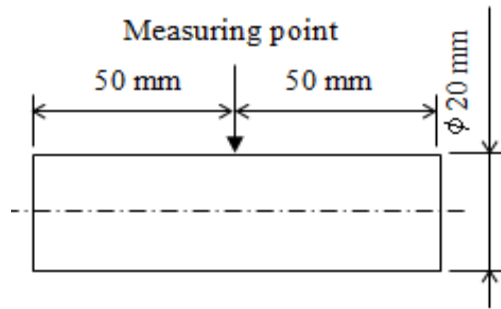


Fig.5 Accuracy of measurement parts

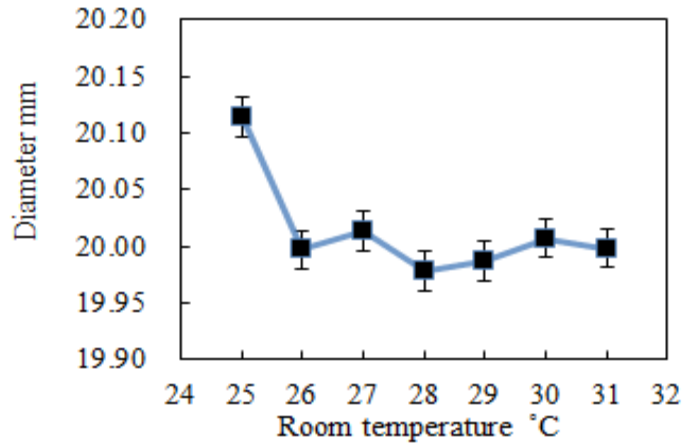


Fig. 6 Result of dimensional accuracy measurement

Fig.8 shows measurement result of surface roughness. Surface roughness of dry season is $1.97 \mu\text{m}$ with standard deviation is 0.08. And surface roughness of rainy season is $1.76 \mu\text{m}$ with standard deviation is 0.02. From the result, it is concluded that the surface roughness of the workpiece is improved 10.6 % in rainy season compared with dry season. Due to environmental condition in rainy season with high humidity and low temperature, thermal expansion in workpiece and measuring instrument becomes small.

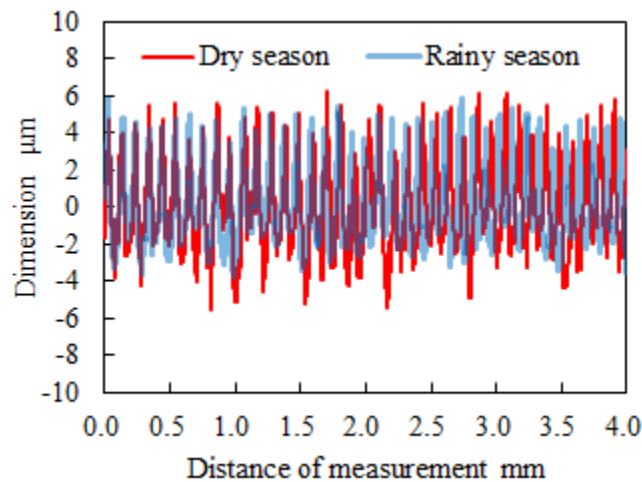


Fig.7 Surface profile of the workpiece after cutting

Conclusion

The best environment condition for machining is the high humidity and low temperature. The tool tip temperature is improved 5.7 % and the surface roughness of the workpiece improved 10.6 % between dry and rainy season. To establish the environmental condition such as room temperature and humidity in the same condition for production condition is needed.

References:

P.Kohút, O.Horejš, M.Mareš, Experimental identification of convective heat transfer in machine tools, Proceedings of world congress on engineering 2011, Vol.3 available from http://www.iaeng.org/publication/WCE2011/WCE2011_pp2122-2125.pdf (accessed on 20 June, 2016)
 I.Tanabe, M.Kuroda, The influence which a factory environment gives to the machining accuracy and the measurement accuracy, Proceedings of 6th IMEKO SYMPOSIUM(1998), pp.657-664.

- Ed Akin, Cosmos Works Display: Basic theory and application, Rice University, Draft1.0 (2007), Available from https://www.clear.rice.edu/mech403/HelpFiles/CosmosWorks_Displayed_1_0.pdf (accessed on 20 June, 2016).
- J. Ed Akin, Finite element analysis concept via SolidWorks, Rice University, (2009), Available from https://www.clear.rice.edu/mech517/old_pdf/FEAC_final.pdf (accessed on 20 June, 2016).
- Ted Doiron, 20°C - A short history of the standard reference temperature for industrial dimensional measurements, Journal of Research of the National Institute of Standards and Technology, Vol.112, No.1 (2007), pp.1-23.
- John Ulrich, Director of Metrology: Effects of Temperature on Dimensional Gages, Available from <http://www.tangentlabs.com/clientuploads/Newsletter/White%20Papers/Effects%20of%20Temperature%20on%20Dimensional%20Gages.pdf> (accessed on June, 2016)

Fundamental Study on the Indices of Road Maintenance for a Road Condition Assessment System in Timor-Leste¹

Hugo da Costa Ximenes, FECT-UNTL
Hisao Emoto, Yamaguchi University
Ayaho Miyamoto, Yamaguchi University

Introduction

Recently, a rapid economic growths, which lead to the establishment of a vast network of infrastructure by the government to facilitate the growing economy. The network of infrastructure includes a well-established, large and complex road network. However, a period of life cycle has elapsed, hence the large number of roads in the network have started to deteriorate. Therefore maintenance and repair of these roads of a great matter of urgency. However due other problems like budgets constraints there is a high demand for a systematic, hence cost effective road maintenance. The most important and first step to meeting such a demand, is an effective and efficient road condition assessment system, used to check whether a road needs repairs/and maintenance. To develop a new system, the fundamentals of similar existing systems must be studied first. And there are some road assessment indices in the world; internationally the main index is International Roughness Index (IRI) created by the World Bank, in Japan the main one is the Maintenance Control Index (MCI). Hence in this study the fundamentals of MCI and IRI were studied in order to acquire knowledge that could be used to develop a better road assessment system. (N. Akihiro & H. Takahashi, 2009; Government of Timor-Leste, 2011; R4D-AussAid, 2011; ADB, 2013)

Ordinary methods for road condition assessment

The road transport network of any country plays a vital role in its economy, and the physical condition of its infrastructure is critical. Without adequate and timely maintenance, the roads deteriorate. It will increase the number of traffic accidents, reducing the reliability of transport services, leading to vehicle operation cost. An appropriate maintenance is required for a road to keep providing the target service. Many efforts have been made by experts for the maintenance of road pavements.

For road pavements, the Maintenance Control Index (MCI) is widely used in Japan as indexed road pavement damage by using cracking, rut depth, and smoothness as a parameter of ratio. The MCI inspection for road pavement uses a special-design vehicle; however, the initial cost and operating cost are relatively high, and the frequency of the use of the inspection vehicle tends to be low (Miyamoto, 2009 & 2013).

In the process of developing MCI, pavement evaluation was made on foot by highway engineers, and the subjective ratings are correlated with the objective measurements of three pavement characteristics: crack ratio, depth of rutting, and longitudinal roughness. The calculation has been adopted by the Ministry of Construction and calculated by each character as follows:

- Crack ratio (%): The crack percentage is divided into three elements: line crack, net crack, and patching area. Each element divides to every 50cm square for measuring. This measurement was conducted for getting the value of each element and multiplies to its coefficients. For the line crack, it multiplies to 0.15 m²; for the net crack and patching area, it multiplies to 0.25 m².
- Depth rut (mm): This phenomenon measured by the crossing shape of the road surface. It measures 3m of a cross section for every 20 m for along the road. This measurement conducted to gauge rut depth on the wheel track.

Longitudinal roughness (mm): This section is measured by the longitudinal roughness of the road surface. It measures the wheel track trace of the driving lane through the 3 m vertical section for defining the standard deviation of a vertical section in every 1.5 m [5].

¹ This research was supported by the JICA CADEFEST Project in Timor-Leste. The authors would like to thank the staff of the project for their great support and special thanks to Mr. Aleixo Sarmento, Mr. Jose Maria C. B. Ximenes and Mr. Benjamim Hopffer Martins for the great help and advice.

Based on the data from the three phenomena of the road conditions, the multiple correlation coefficients can be obtained by taking every 10 data of each phenomenon, which starts from 0.2, 0.4, and so. As a result of a comprehensive evaluation, the value by exponential transformation that resulted in a maximum value for crack ratio is 0.4, rut depth is 0.6, and maximum value for smoothness is 0.2. However, the comparison value among those results data by taking maximum coefficient correlation defined the sequential value for crack ratio, rut depth, and longitudinal smoothness as 0.3, 0.7, and 0.2. It was calculated as follows:

$$H = 10 - a_1 C^{0.3} - a_2 D^{0.7} - a_3 \sigma^{0.2} \quad (1)$$

where:

H = Comprehensive evaluation value

C = Crack ratio (%)

D = Ruth depth (mm)

σ = Standard deviation of σ (smoothness) (mm)

a_j = Regression constant

Thus, through multiple regression constants (a_j) using Eq. (1), it can be used for calculating the MCI value as the following equation:

$$MCI = 10 - 1.48 C^{0.3} - 0.29 D^{0.7} - 0.47 \sigma^{0.2} \quad (2)$$

where:

MCI = Maintenance control index

In Eq. (1), it can be seen that the cracking rate contributes the biggest impact. However, large traffic volume in recent years cannot be expressed by the result of Eq. (2). Furthermore, when the road survey data for longitudinal smoothness is not adequate, Eq. (1) can be used by performing a multiple regression method from the amount of crack rates and rut depth. As a result, it can be calculated through the following formula:

$$MCI_0 = 10 - 1.51 C^{0.3} - 0.30 D^{0.7} \quad (3)$$

In addition, the cracking ratio can be shown through the expression of one of the measurement of the rut depth from the comprehensive evaluation value. The formula is as follows:

$$MCI_1 = 10 - 2.23 C^{0.3} \quad (4)$$

$$MCI_2 = 10 - 0.54 D^{0.7} \quad (5)$$

where:

MCI_1 = Maintenance index determined from the cracking ratio

MCI_2 = Maintenance index calculated from the amount of rut depth

The MCI is calculated by the lowest value from Eq. (1) to Eq. (5). The MCI also has ranks according to the road conditions. Table 1 shows the MCI ranks, the ranks used to evaluate the road condition in each 100 m of the length. Table 2 shows the examples of the result using the MCI method. It was defined by the crack rates, depth rut, and smoothness of the evaluation result using the MCI ranks and the equations that were used for calculating the result.

Table 1. The MCI ranks for road evaluation

No	Ranks	Range	Remarks
1	I	5.0 < MCI	Safe; no-need any repairing works
2	II	4.0 < MCI ≤ 5.0	Fairly safe; need partially repairing works
3	III	3.0 < MCI ≤ 4.0	Slightly dangerous; need fully repairing works
4	IV	MCI ≤ 3.0	Dangerous; need repairing works immediately

Table 2. Examples of defining evaluation result using MCI method

Jurisdiction/ Location	Line number	Surface material	Crack rates (%)			Max depth rut	Smooth ness	Result	Equation's number	Rank number
			Cracking	Patching	Total					
City road/Yamaguchi	435	Asphalt	48.6	0	48.6	13	2.35	2.9	3	IV
City road/Yamaguchi	435	Asphalt	16.1	0.3	16.4	9	2.03	4.7	1	II
City road/Yamaguchi	435	Asphalt	0.6	0	0.6	28	1.85	4.4	1	II

One example is for road line number 435 in Yamaguchi Prefecture, a portion of this road. It has been found that the cracking rate for this interval was 48.6 %, the maximum depth rut was 13 mm, and the smoothness was 2.35.

Therefore, by using the equations, the smallest value was resulted by equation number 4, and the evaluation value of the calculation was fitted to the MCI rank number IV, which defined that the road condition was dangerous. It needs repair works immediately. Furthermore, in the other interval of the same location, it was found that the crack line was 16.4%, the maximum depth rut was 9 mm, and the smoothness was 2.03. Therefore, by using the equations, the smallest value was resulted by equation number 1, and the evaluation value of the calculation was fitted to the MCI rank number II, which was defined that the road condition was fairly safe. It needs partial repair works. Moreover, the other interval on the same location found that the cracking rate was 0.6%, the maximum depth rut was 28 mm, and the smoothness was 1.85. Therefore, by using the equations, the smallest value was resulted by equation number 1, and the evaluation value of the calculation was fitted to the MCI rank number II also, which defined that the road condition was fairly safe. It only needs a partial repair work.

In addition, the International Roughness Index (IRI) was introduced in 1986 as the roughness index most commonly used in the world. The IRI is an index defined by applying the algorithm proposed by Sayer to a measured realization of the longitudinal profile. (Sayers, 1995)

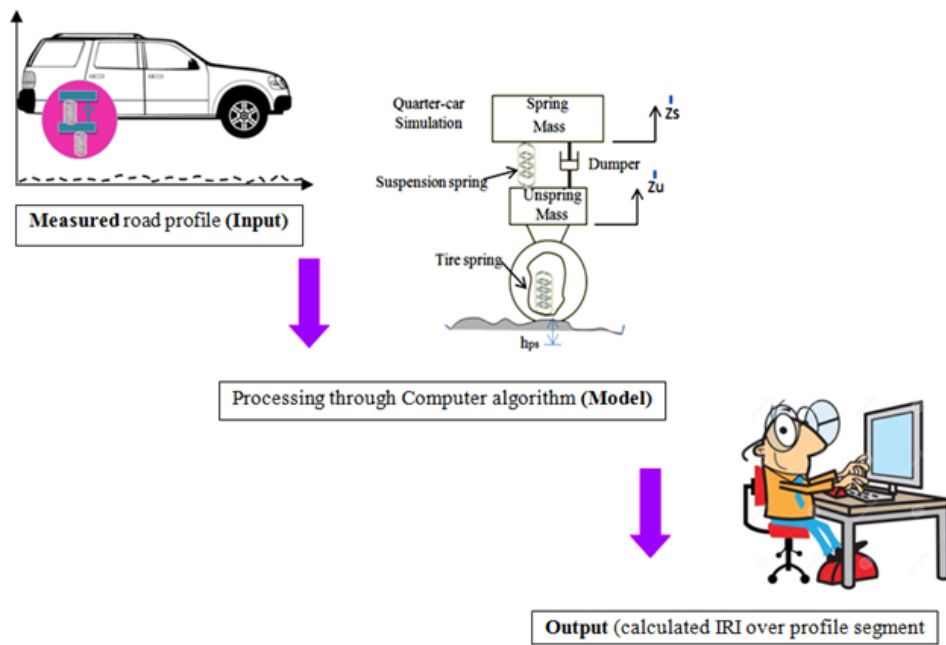


Fig. 1. Basic concept of IRI measurement

The principle of IRI measurement focuses mainly on ride quality or the roughness of road surfaces, including but not limited to asphalt pavement. It needs a valid measurement of the pavement roughness and a comprehensive index to evaluate both the road roughness and the ride quality, as perceived by road users.

In the IRI calculation, the measured profile is processed using a mathematical transform, which filters and cumulates the wavelengths encountered in the profile. The transform was developed and calibrated in a manner that ensures that the output of the IRI is closely correlated with road user perception of roughness and tire load dynamics, which affect vehicle control and safety. This basic concept is illustrated schematically in Fig.1.

Meanwhile, the quarter-car simulation explains the spring and non-spring masses that correspondent to one corner of the vehicle are donated by spring mass (M_s) and non-spring mass (M_u), respectively. The suspension system is represented by the linear spring of the suspension spring (K_s) and the linear damper with the damping rate (C_s), while the tire is modeled by a linear spring of stiffness (K_t). In here, hps (Y) (see Fig.1) is the input data from the road surface roughness. By drawing the free body diagrams and applying Newton's second law, as illustrated in Fig.2, we obtain the following differential equations:

For Spring Mass (M_s);

$$\begin{aligned} \sum F &= -F_{s_2} - F_d = M_s \ddot{Z}_s \\ &= K_s(Z_s - Z_u) - C_s(\dot{Z}_s - \dot{Z}_u) = m_s \ddot{Z}_s \\ &= M_s \ddot{Z}_s + C_s \dot{Z}_s + K_s Z_s = C_s \dot{Z}_u + K_s Z_u \end{aligned} \quad (6)$$

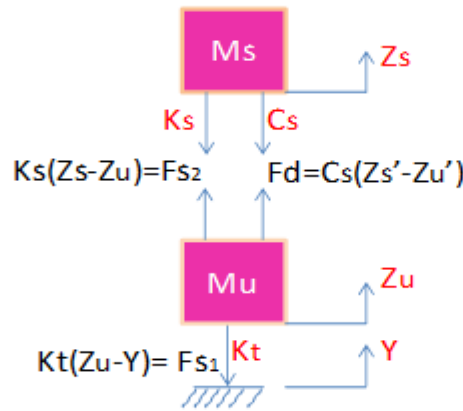


Fig. 2. Free body diagram of the quarter-car simulation

For the indices mentioned above, the soundness of road pavements is usually evaluated by using a road inspection vehicle. A road inspection vehicle is capable of accurate quantitative evaluation, but its initial cost and operating cost are usually relatively high, and the frequency of use of road inspection vehicles tends to be low. There are also constraints due to the road width, radius of curvature, slope, etc., that can be measured with a road inspection vehicle. Besides that, there are many road elements that should be checked regularly, such as road appurtenances and filled and cut slopes.

While comparing the methods MCI and IRI, several advantages and disadvantages were found. For IRI, the advantages are defined as follows: IRI can be calculated from the road profile by using a quarter-car model with any measurement method. It has a stable time for repeating and reproducing on a measurement, highly correlated to the overall ride vibration level and to the overall pavement loading vibration level. It can also be used for determining the economic viability of a road improvement project. However, at the same time, the IRI has some disadvantages, such as initial cost and operating cost are expensive, inspection area is limited because it covers only one line, and the frequency of the measurement tends to be low. On the other hand, the MCI uses three parameters for assessing road pavement surface, such as crack ratio, rut depth, and longitudinal smoothness, and has several advantages, which are as follows: it can be used as an index based on one or two attributes. The MCI is a technology-based that produces high accuracy of output data. However, there are some problems in using the MCI method, such as the units of parameter in the MCI's equations are not relevant, operation cost and initial cost are relatively high, and the frequency of measurement is low because the MCI only uses the special-design car.

The inspection areas are limited since it covers only one line. Moreover, both methods need several numbers of manpower to do the measurement.

Therefore, developing an efficient, rational, and useful method or system is needed, a system that will be used as a visual assessment of the present state of not only the pavements but also the road structures, including appurtenances, slopes, and vegetation. This system will be a low-cost system and an IT-based system since it uses the latest information and technology instruments. Table 3 lists the properties of the data acquisition equipment used in this system.

The purpose of this paper is to introduce a road surface pavement condition assessment system. The system uses a running vehicle with the installed equipment, as shown in Fig.3, to get the data of the road surface condition. It has many advantages compared with the other ordinary method. It is relatively low cost, and the

evaluation result is produced in various data format, confirmed in high-correlation data, coverable to the whole line of the road, and possible to use anywhere on any vehicle. In addition, the system can be used as the remote collaborative visual inspection (Miyamoto et al., 2013).

Table 3. Properties of the data acquisition equipment

Product name	Model	Item	Performance
Measurement vehicle	Toyota Land Cruiser KG-HDJ101K-RNPGZ	Frequency signal acquisition	120 Hz (max)
Motion Sensor	Mti-G	Maximum input acceleration	4g
		Angular resolution capability	0.05deg
Video camera (with GPS)	Sony HDR-PJ760V	GPS signal update rate	4Hz
		Video recording system	MPEG-4 AVC/H.264
PC for data recording	Asus core i5 U24A	Recording frequency	20-20,000Hz

Development of a road condition assessment system

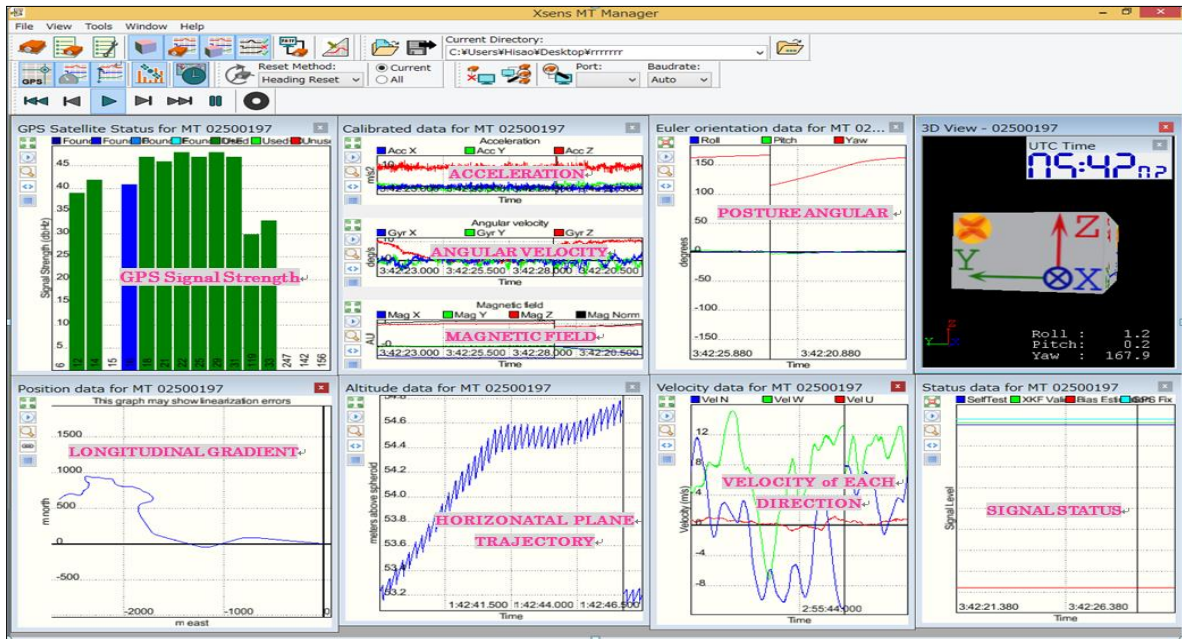
Concept of the system

This section will include a brief review of how to get data analysis. The data were obtained using a three-dimensional motion sensor with a GPS that has a gyro sensor and acceleration sensor function. Fig.3 shows the installed equipment in a vehicle. The sensor can acquire the GPS log data. Thus, acceleration, GMT, angular velocity, geomagnetic, orientation sensor information, orbital plan view, and satellite reception conditions can be recorded. GMT is very important to synchronize video information with sensor information. In addition, the selection of the items shown on this screen is independent; the scale of the viewing area can be arbitrary. Fig.4 shows an example of signal display in the system. The noise from the car and the car motion data from the video and motion sensor are obtained from a running car on a selected road. The speed of the car is at 50 km/h to 60 km/h. It takes about 20 minutes to the start-up of the measuring equipment and the installation of the equipment. It is possible for one person as the driver can check the status of the installation of the equipment while getting the data (Hugo et al, 2014).

Figure 3. Arrangement of measuring equipment in a car



Figure 4. Example of signal display in the system



Configuration of the system

In order to evaluate the road pavement condition assessment system (called Ippo-Campo) by using obtained three-dimensional motion sensor data, driving video data, and sound data, there are several steps that need to be gone through. Fig.5 shows an example of the menu screen for the system. It was developed by using visual basic application from Microsoft Excel. Fig.6 shows the configuration of the functions in the system. The motion sensor data, driving video data, sound data, subtitle data, and GPS data are acquired by the system. By connecting these data, the output of the evaluation of the road surface in the form of Excel in the stage is “GOOD,” “MODERATE,” and “BAD” per second-evaluation section. In addition, by linking the system and web maps using the GPS data, it could also output the evaluation results on the map. Then by converting the World Geodetic System into latitude and longitude information, it is possible to reflect the results of the evaluation to road register (Hugo et al, 2014).

Figure 5. The menu screen of a road condition assessment system

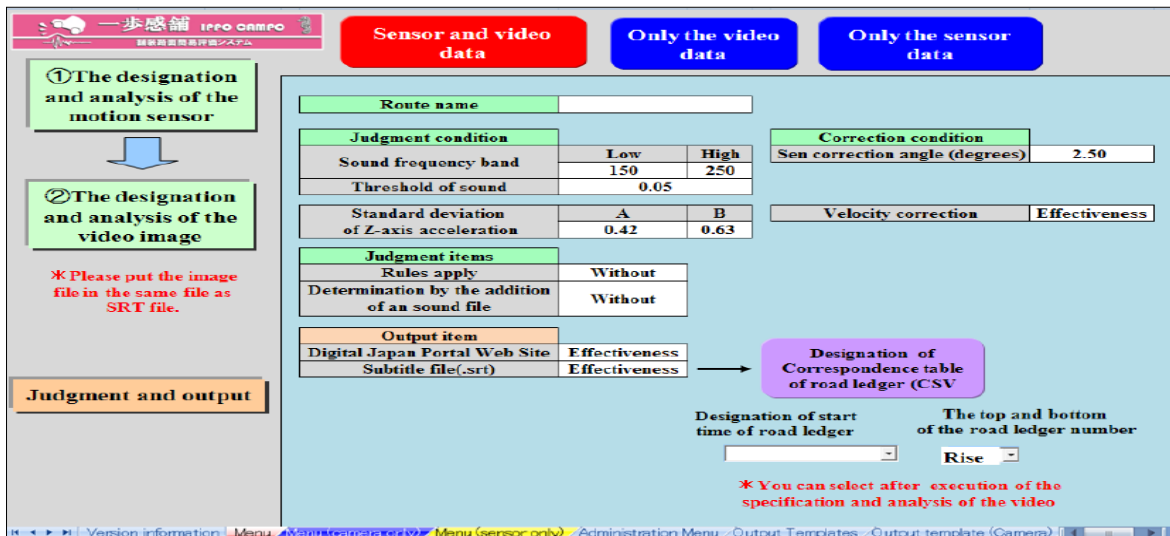
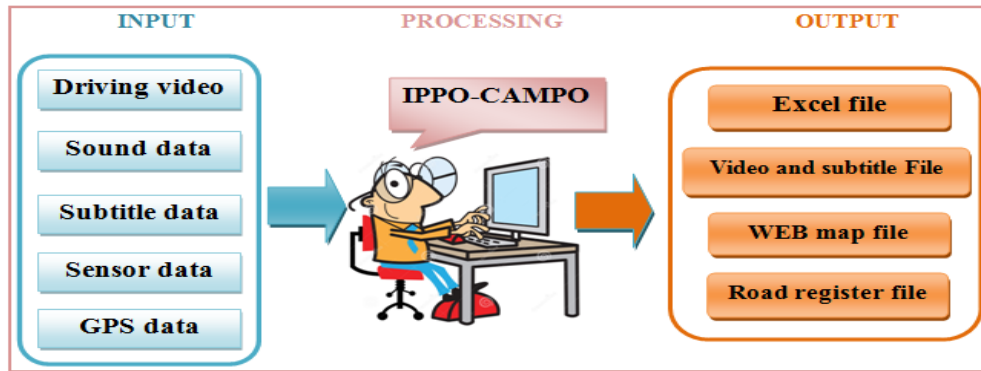


Figure 6. Configuration of function the system



Determination of evaluation signal using a motion sensor

In this section, we chose a road as a target line to conduct a measurement for an evaluation signal. To understand how many changes the sensor data goes through before and after pavement repair work, we divided the measurement into four times. Two times in April and May 2010 for condition before pavement repair and the other two were conducted in August 2010 and January 2011 for condition after pavement repair.

The evaluation signal consists of two standard deviations, sound data, and acceleration data. It is obtained by analyzing the relationship between the standard deviation and the sound data of the road surface situation. The sound data was gotten from a car running sound test. The car running resulted in a road noise sound at 20 Hz ~ 20,000 Hz. The frequency band of the road noise occurred when traveling on the road surface having an irregular roughness around 10 Hz ~ 1000 Hz. Therefore, to analyze the frequency band representing road surface condition, a sound data of 10,000 Hz divided by the sound band-pass filter (BPF) was obtained. Fig.7 shows three partitions of band, respectively, at 50 Hz ~ 150 Hz, 150 Hz ~ 250 Hz, and 200 Hz ~ 300 Hz. The two data of 50 Hz ~ 150 Hz and 200 Hz ~ 300 Hz are not suitable for sound evaluation signal. However, the sound data of 150 Hz ~ 250 Hz is suitable for evaluation signal because it has come out clearly in different values before and after the pavement repair works.

In the meantime, the evaluation signal for acceleration data was also obtained. Fig.8 shows the standard deviation of acceleration using vehicle vibration data in three-axis. It illustrates that the X-axis and Y-axis acceleration are not suitable for evaluation signal. However, the Z-axis acceleration is suitable for evaluation signal because it has come out clearly in different values before and after the pavement repair works (Hugo et al, 2014).

Table 4. Acquisition plan of data for a comparison between the average values

Evaluation signal		Before repair		After repair		Ratio before and after (①+②) / (③+④)	Rank
		①Apr-10	②May-10	③Aug-10	④Jan-11		
Standard deviation of acceleration	X axis	0.6157	0.6412	0.4206	0.4524	1.44	3
	Y axis	0.4538	0.4292	0.2496	0.2598	1.734	2
	Z axis	0.7083	0.6949	0.3163	0.3519	2.1	1
Standard deviation of angular	X axis	0.0276	0.0256	0.0188	0.0194	1.392	2
	Y axis	0.0301	0.0291	0.0169	0.0151	1.846	1
	Z axis	0.0112	0.0118	0.0096	0.0108	1.131	3
Running sound in the car	50~150Hz	0.1487	0.1458	0.1464	0.1546	0.978	3
	150~250Hz	0.043	0.0413	0.0305	0.0348	1.292	1
	200~300Hz	0.0259	0.0251	0.0202	0.0218	1.214	2
Number of sample		20	21	20	20		
Temperature (°C)		17.5	16.1	26.7	0.9		

Table 4 shows a comparison between the average values of data before and after pavement repair works. It can be seen that the largest is 1.292 of 150 Hz ~ 250 Hz. Therefore, in this study, it is assumed that the frequency band of 150 Hz ~ 250 Hz is for sound data and Z-axis is for acceleration data.

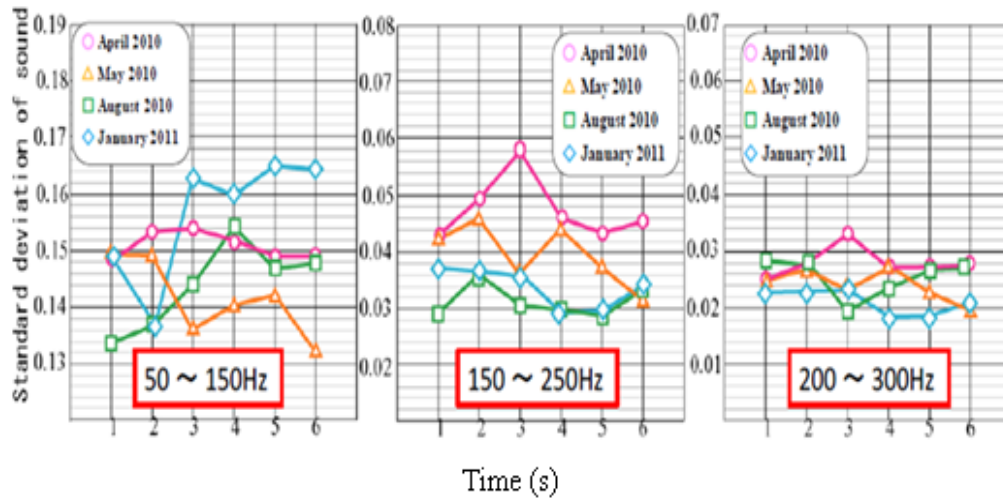


Fig. 7. Standard deviation of the vehicle running sound by frequency band

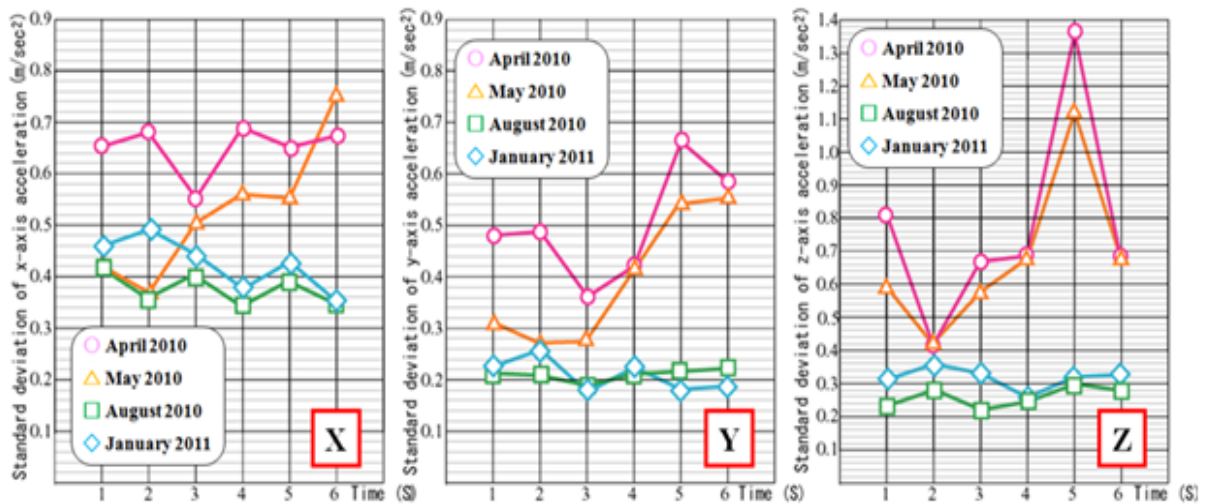


Fig. 8 Standard deviation of the acceleration by vehicle vibration data

Examination of Dependent Velocity

This study is for obtaining a data from public road by changing the running speed uniformity. The car was driven under the condition of speed. Starts with speed-up by 5 km/h from 20 km/h to 50 km/h for every section with the distance 30 m. Fig.9 shown the relationship between standard deviation of Z-axis acceleration in evaluation signal. It confirms that the data can be increased by increasing the speed. Therefore, a regression equation and correlation coefficient in order to derive the relationship between the evaluation signal and the running speed can be defined as follows (Miyamoto, 2009 & Miyamoto 2013).

$$y = 0.0061x + 0.00937 \quad (9)$$

Equation (9) is used as a speed correction formula at the output of evaluation result form a road pavement surface.

Fig. 9. The relationship between the velocity and the standard deviation of Z-axis acceleration

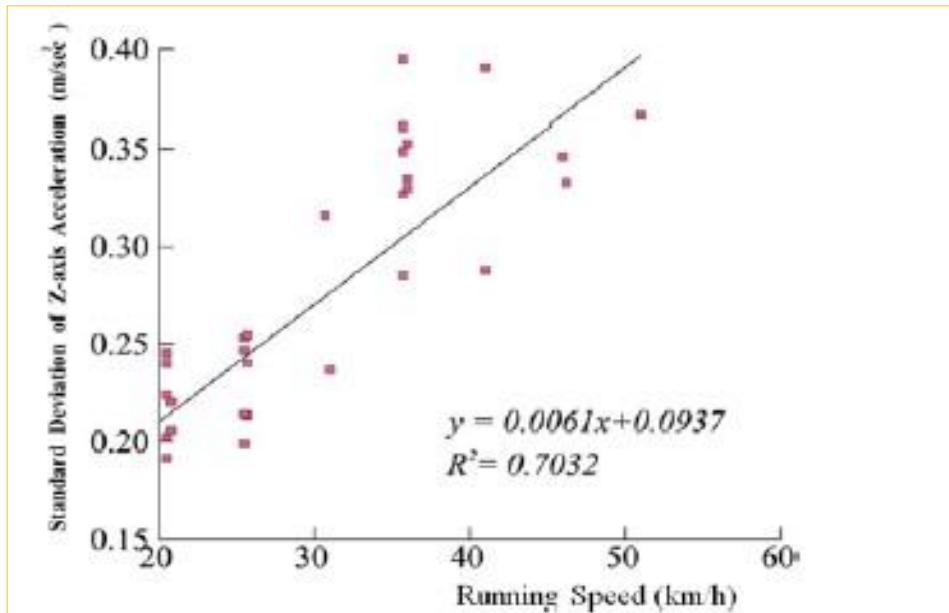


Fig. 10. Spec of measurement vehicle and installation condition of the system



Examination of evaluation signal due to the difference in measurement vehicle

This assessment is for assuming the use of a practical system on data acquisition by the different vehicle types. Therefore, a comparison of the Z-axis acceleration is performed by testing the running vehicle using the concrete blocks (30×30×6cm) shown in Fig.10.

Fig.11 shows the standard deviation of Z-axis acceleration obtained from two vehicles. As result, the standard deviation of Z-axis acceleration of measurement vehicle (B) is larger than the standard deviation of the Z-axis

acceleration of measurement vehicle (A). However, since the positions of the peak value are the same and the results of travel route validation were similar, the calibration method of two data is examined. This is believed to be due to the suspension of the vehicle, such as air pressure of the tire, specified value and the difference of sensor installation method. Fig.12. shows the standard deviation of Z-axis acceleration data at the time of ride on block and Fig.13 shows Standard deviation of Z-axis acceleration of different measure car at the time of ride on a block. Equation (10) is to use for taking the advantage of this difference as a correction factor. (Miyamoto, 2009 & Miyamoto 2013)

Fig. 11. Standard deviation of Z-axis acceleration of a different measure car

$$\beta = \frac{\sum_{i=1}^5 \frac{X_i}{A_i}}{5} \times \frac{V_x}{V_A} \quad (10)$$

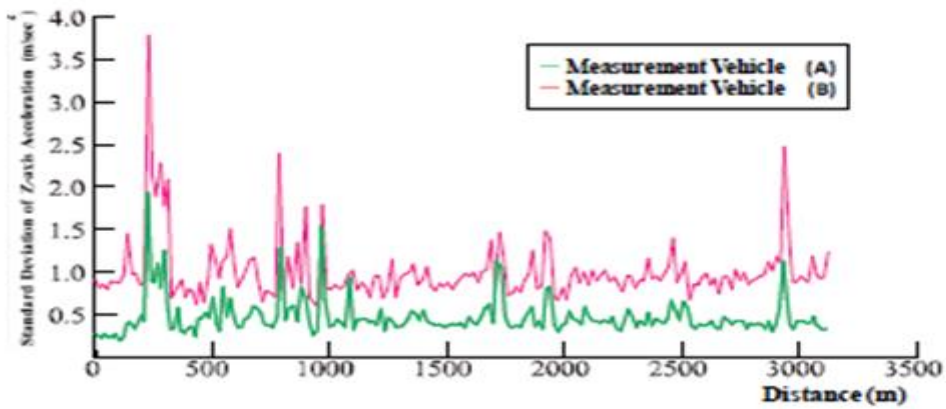


Fig. 12. Standard deviation of Z-axis acceleration data at the time of ride on block

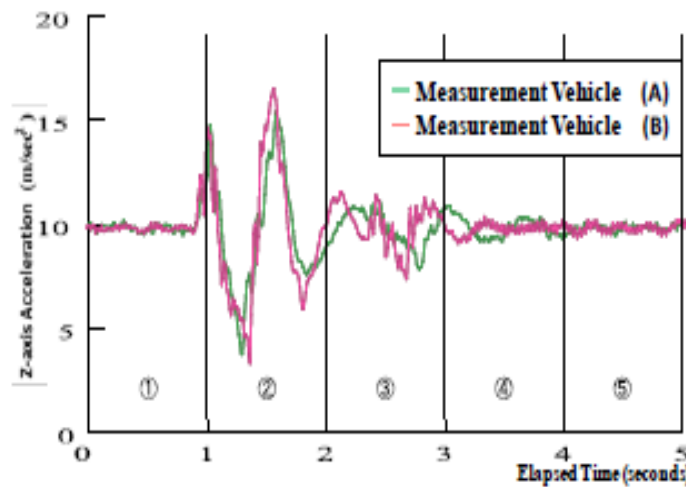
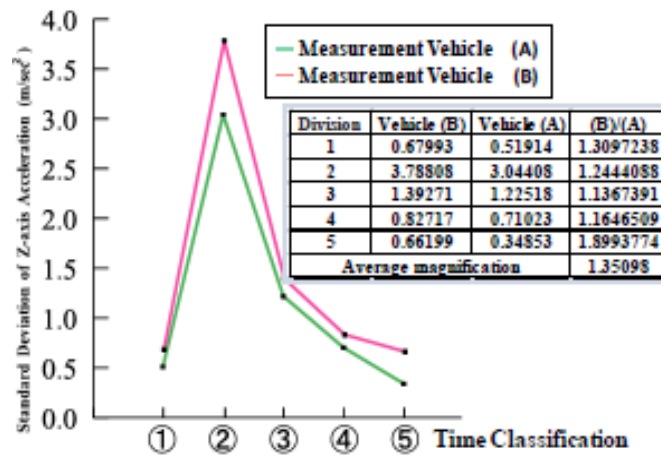


Fig. 13. Standard deviation of Z-axis acceleration of different measure car at the time of ride on a block



Determination of threshold

The determination of the threshold point for a pavement surface uses the standard deviation of Z-axis acceleration rate signal. In this research, two thresholds were decided, which are the Japanese and the Timor-Leste thresholds.

The Japanese threshold was decided by conducting a road surface measurement test in a cooperation study between Yamaguchi prefectures and Yamaguchi University in 2009 in Japan. The defined value was obtained by evaluating data between the MCI and the Z-axis acceleration. The results assumed that the threshold level of pavement management for the standard deviation of Z-axis acceleration is described this way: 0~0.4 is good, 0.4~0.6 is moderate, and more than 0.6 is bad condition. Fig.14 shows the correlation between MCI and standard deviation of Z-axis acceleration.

The regression equation and correlation coefficient derived by the relationship between MCI standard and obtained data of the Z-axis acceleration. It has assumed that the value of 0.4 for standard deviation of Z-axis acceleration is equivalent to ≥ 6 for MCI that represents for good condition of the road pavement. A value of 0.6 for standard deviation of Z-axis acceleration is equivalent to ≥ 5 for MCI that represents for moderate condition of the road pavement. Moreover, the value of ≥ 0.6 for standard deviation of Z-axis acceleration is equivalent to ≥ 5 stands for the bad condition of the road pavement (Miyamoto, 2009 & Miyamoto 2013).

On the other hand, the Timor-Leste threshold was decided by using the average value of the obtained data selected from measurement points. At this time, two points were determined randomly: one for the best road and the other represented the worst road from those three routes. Fig.15 shows how to assume the threshold for Timor-Leste. It was decided that the good condition ranged 0~0.7, the moderate ranged 0.7~1.2, and bad condition was more than 1.2.

Fig. 14. Correlation of MCI and the standard deviation of Z axis-acceleration

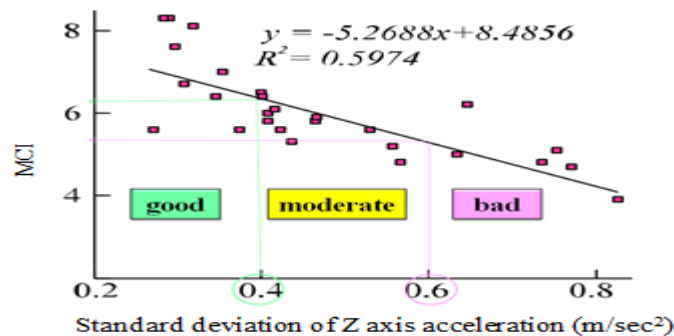
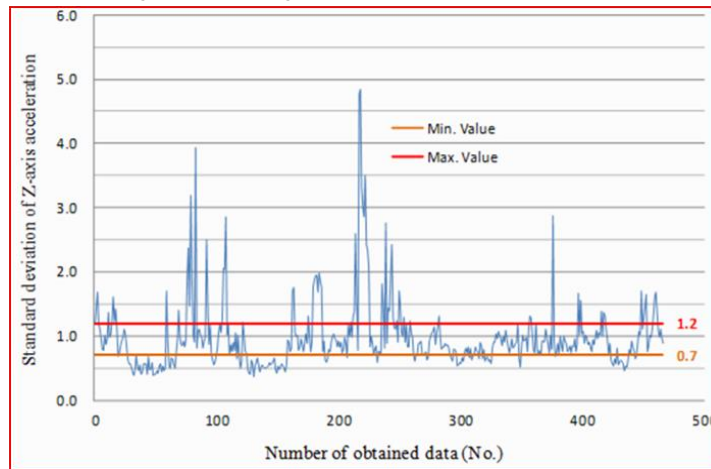


Fig. 15. Assuming the threshold for Timor-Leste



Application of the system in Timor-Leste road network.

The condition assessment process, including the target route, was deciding based on the priority target line of the government of Timor-Leste, which would be a development and improvement of well-connected and coherent road networks and other key infrastructures. Table 5 lists road lines and the distances of the target routes in Timor-Leste. This route is considered a national road connecting the capital city to the district city, being a fundamental to the country’s development in the north coast of the country. Fig.16 shows the target line of the research.

Tabel.5. Lists of lines and the distances

No	Route number/ Line colors	Destination	Roundtrip distance (km)	Remarks
1	I/ Dark purple	Dili-Maubisse-Dili	70 x 2	Succeed
2	II/ Yellow	Dili-Maliana-Dili	149 x 2	Succeed
3	III/Red	Dili-Baucau-Dili	122 x 2	Succeed
4	IV/Dark blue	Baucau-Com-Lospalos-Baucau	67 x 2	Succeed
5	V/Purple	Manatuto-Natarbora-Manatuto	81 x 2	Succeed
6	VI/ Reddish yellow	Baucau-Viqueque-Baucau	60.7 x 2	Succeed
7	VII/ Pink	Dili-Emera-Dili	59.6 x 2	Succeed
8	VIII/ Brown	Maubisse-Same-Maubisse	42.5 x 2	Succeed
9	IX/ Dark yellow	Fleicha-Ainaro-Suai-Fleicha	88.5 x 2	Succeed
Total Distances			740.3 x 2	Done

Fig. 15. Target road of study in Timor-Leste



Table 6. Evaluation result of road condition in Timor-Leste using Ippo-Campo

Route's number	Percentages of each conditions(%) (Japanese thresholds)				Percentages of each conditions(%) (Timor-Leste thresholds)				Comparative changes using both thresholds (%)			
	Good	Moderate	Bad	Total	Good	Moderate	Bad	Total	Good	Moderate	Bad	Total
I	0.28	5.14	94.58	100	9.11	40.94	49.95	100	8.83	35.80	-44.63	0.00
II	2.71	16.23	81.06	100	25.29	27.78	46.93	100	22.58	11.55	-34.13	0.00
III	0.50	10.40	89.10	100	18.80	49.62	31.58	100	18.30	39.21	-57.51	0.00
IV	1.07	23.04	75.89	100	33.88	37.72	28.40	100	32.81	14.68	-47.49	0.00
V	5.59	12.61	81.79	100	27.28	27.67	45.05	100	21.68	15.06	-36.74	0.00
VI	1.17	3.48	95.35	100	7.38	20.51	72.11	100	6.21	17.03	-23.24	0.00
VII	2.61	11.51	85.88	100	18.58	18.00	63.42	100	15.97	6.48	-22.46	0.00
VIII	1.92	4.45	93.62	100	9.53	22.49	67.97	100	7.61	18.04	-25.65	0.00
IX	2.00	2.17	95.83	100	6.21	18.36	75.43	100	4.2	16.20	-20.40	0.00

Table 6 lists the results of evaluating the road conditions in Timor-Leste when using the Ippo-Campo system. The measurement produced data in different data of each routes.

Route I obtained data for a total of 17,151 points. By using the Japanese threshold, only 0.28% or 48 points were classed as being GOOD, 5.14% or 881 points were classed as MODERATE, and most of them, at 94.58% or 16,222 points were BAD. This data confirmed that the road pavement is in a very poor condition. Conversely, the results obtained using the Timor-Leste threshold change slightly to 1,563 points or 9.11% for the GOOD condition, while there is a slight increase to 7,021 points or 40.94% for the MODERATE condition, but a significant decreased to 8,567 points or 49.95% for the BAD condition. As a result, the comparative changes using both thresholds increase considerably to 8.83% for the GOOD condition, along with a notable increase for the MODERATE condition to 35.80%, while 44.63% represents the greatly decreased BAD condition.

The results obtained for Route II show that the road pavement is in a poor condition. From the total of 23,422 items of obtained data, the results using the Japanese threshold shows that, 635 points or 2.71% are in GOOD condition, 3,802 or 16.23% are in the MODERATE condition, and 18,985 points or 81.06% are in the BAD condition. On the other hand, the data using the Timor-Leste threshold changes significantly for each condition. This shows that the GOOD condition increased slightly to 5,923 points or 25.29%, the MODERATE condition increased considerably to 6,507 points or 27.78% and the BAD condition fell significantly to 10,992 points or 49.95%. As a result, the comparative changes using both thresholds increase noticeably to 22.58% for the GOOD condition, and to 11.55% for the MODERATE condition, while the BAD condition is significantly reduced to 34.13%.

For route III, the result obtained using the Japanese thresholds shows that the road pavement surface is in a bad condition. This was confirmed by the total evaluation result for the total obtained data. The obtained consisted of total of 18,792 points, divided to three conditions, specially, 94 points or 0.50% corresponding to the GOOD condition, 1,955 points or 10.40% corresponding to the MODERATE condition, and about 16,743 points or 89.10% corresponding to the BAD condition. Conversely, the result using Timor-Leste threshold exhibits a significant value for each condition. Specially, the GOOD condition increased to 3,533 points or 18.30%, the MODERATE increased to 9,324 points or 49.62%, while the BAD condition fell to 31.58%. As result, the comparative changes using both thresholds increased noticeably to 18.30% for the GOOD condition, and to 39.21% for MODERATE condition, but fell significantly to 57.51% for the BAD condition.

For route IV, the result obtained using the Japanese threshold shows that the road pavement surface corresponds to the BAD condition. This measurement obtained a total data 12,236 points: 132 points or 1.07% for the GOOD condition, 2,849 points or 23.04% for the MODERATE condition, and 9,384 points or 75.89% for the BAD condition. However, the results obtained using the Timor-Leste threshold resulted in a significant value for each condition. Specially, 4,189 points or 33.88% for the GOOD condition and 4,664 points or 37.72% for the MODERATE condition, while the BAD condition fell to 3,512 points or 28.40%. As a result, comparative changes using both thresholds increase considerably to 32.81%, with the MODERATE condition increasing considerably to 14.68%, while there is a significant drop to 47.49% for the BAD condition.

For route V, the result obtained using the Japanese threshold shows that the road pavement surface is in a poor condition. This measurement obtained a total of 18,807 data points: 1,052 points or 5.59% for the GOOD condition, 2,372 points or 12.61% for the MODERATE condition, and 15,383 points or 81.89%.

Conclusions

The Ippo-Campo system was designed for road surface pavement maintenance—a system in which a moving vehicle obtains data from a motion sensor, records video, audio, subtitles, and GPS. In the initial plan, this system was designed for Japan’s roads, where it has been established as a suitable IT-based system. Because the system is IT-based, it can easily obtain the output data of results in various formats that are effective and efficient. Therefore, the Ippo-Campo can be applied in other countries as well. In developing countries, there are some problems relating to road maintenance because there are budget limitations for maintaining road networks. This issue results in many roads remaining damaged, is affected by the economic loss of a country. Hence, the use of the Ippo-Campo system in a developing country is advantageous because it is relatively low-cost. The application of the Ippo-Campo system to a road network in Timor-Leste has confirmed the effectiveness and workability of the system. As a result, the conclusions are summarized as follows:

1. A low-cost IT-based road condition assessment system (“Ippo-Campo”), which has been developed based on a digital video, vehicle vibration, audio, and GPS, can be applied in Timor-Leste’s road network with a different threshold.
2. The proposed (Ippo-Campo) system was applied to a few road networks in Timor-Leste to evaluate its effectiveness. As a result, we have confirmed that the road surfaces of the target routes, as shown in Fig.15, are in poor condition compared with those of the Japanese rural area road network.
3. Timor-Leste, as a developing country, needs a simple and rational system to assess road condition and prioritize their maintenance. Therefore, the Ippo-Campo system and the AHP method can contribute to the maintenance strategy for Timor-Leste’s road network in the future.

References

- Government of Timor-Leste, Timor-Leste Strategic Development Plan 2011–2030, pp. 72-78, 2011.
- N. Akihiro, H. Takahashi, Ex-Post Evaluation of Japanese Grant Aid Project-The Project for Improvement of Roads between Dili-Casa, Timor-Leste, 2009.
- Road for Development (R4D) “Building a sustainable Rural Road Network in Timor-Leste” AusAID Timor-Leste, 2011.
- Asian Development Bank of Timor-Leste, Democratic Republic of Timor-Leste: Road Network Upgrading Project”- ADB LOAN No. 2857-TIM, 2013.
- Road for Development (R4D) “Building a sustainable Rural Road Network in Timor-Leste” AusAID Timor-Leste, 2011.
- The AASHTO Road Test Report 5, Pavement Research, Highway Research Board, National Academy of Sciences-National Research Council, Washington D.C., USA: 1962.
- Sayers, M. W: On The Calculation of Inter –National Roughness Index from Longitudinal Road Profile, Transportation Research Record 1501, pp1 – 12, 1995.
- Hugo da C. Ximenes et al. (2014), Practical Application of Road Condition Assessment System to Road Networks in Timor-Leste “Asia-Pacific Computer Science and Application Conference, ISBN: 978-1-135-68498-7.
- Miyamoto, A. and Yoshitake, T., Development of a Remote Condition Assessment System for Road Infrastructure, International ECCE Conference, EUROINFRA 2009, Current State and Challenges for Sustainable Development of Infrastructure, Symposium 1, Helsinki, Finland, pp. 21–22, (USB Memory: pp. 109–124), 2009.
- Miyamoto, A., Nakano, T., and Yoshitake, T., Development of a Road Condition Assessment System Using Digital Movies, Vehicle Vibration and Sound, Proceedings of the Fourteenth International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing, Civil-Comp Press, Paper No.195, pp. 1–22, 2013.

ISBN 978-989-20-7298-2



9 789892 072982

