



POLÍTICAS AMBIENTAIS NO TIMOR-LESTE: NA PERSPECTIVA PARA ENSINO DE CIÊNCIAS

LARA MARIA AQUINO GUTERRES

VELEIDA ANAHÍ DA SILVA

DIVANIZIA DO NASCIMENTO SOUZA

Eixo Temático 1 – Educação e Políticas públicas

RESUMO – Neste artigo está sendo apresentado um panorama atual da política ambiental do Timor-Leste e do ensino das disciplinas das áreas de ciência nas escolas públicas desse país. O panorama foi traçado a partir das observações realizadas em 2012 durante uma pesquisa de mestrado, fazendo uso de questionários, entrevistas, estudo de relatos da literatura e de documentos oficiais. A gestão ambiental e o ensino de ciências estão sendo alicerçados nos últimos anos, depois de terem passado por perdas de continuidade devido a períodos de dominação do Timor-Leste por outros países.

ABSTRACT - The goal of this work is to show an overview on the environmental policy of Timor-Leste and science teaching in the public schools of this country. The current overview was drawn from observations made in 2012 during a research that made use of questionnaires, interviews, literature studies, and readings official documents. The environmental management and science teaching are grounded in recent years, after having gone through loss of continuity due to periods of domination of East Timor by other countries.

1. INTRODUÇÃO

Timor-Leste (oficialmente chamado de República Democrática de Timor-Leste, RDTM) é um país em que o governo, para obter uma organização coerente com os objetivos de desenvolvimento, em seus aspectos políticos, econômicos, educacionais, de saúde pública e em outros aspectos essenciais à população, tem procurado investir em políticas públicas para o bem-estar social, que implicam no desenvolvimento econômico associado à preservação ambiental.

Timor-Leste está situado na Ásia, no Oriente Leste da Indonésia, com uma parte ao sudeste Asiático. A população atual do país está estimada em 1.200.000 habitantes, distribuída em 14.874 km² [1]. Atualmente, com 75% da população dependente da agricultura de subsistência, o meio ambiente de Timor-Leste é a linha vital do país [2]. Essa população, em sua maioria, pratica a agricultura tradicional, classificada como agricultura sobre queimada, à exceção da cultura do arroz, que é feita sobre várzeas. A agricultura sobre queimadas é a causa principal, naquele país, da transformação contínua dos ecossistemas naturais, principalmente a partir do século XX. A base deste tipo de agricultura consiste na derrubada das árvores e

arbustos, seguida de queimada dos restos de vegetação sobre o solo. Ao final, a área cultivada é cercada para proteger da ação nociva dos animais domésticos e silvestres [3].

No afã de sucesso no mundo dos negócios, diversos empresários têm procurado explorar os recursos naturais do Timor-Leste. Esses empreendedores, em sua grande maioria, são de outros países mais desenvolvidos e procuram usar, capturar e extrair os elementos naturais do país sem grande responsabilidade social para com o meio ambiente. Devido ao seu passado recente, que se caracterizou pela ausência de uma política pública continuada de investimentos para o acompanhamento e ordenação das atividades desses empresários dentro do país, o governo do Timor-Leste, atualmente, ainda não consegue administrar adequadamente o uso dos seus recursos naturais.

Depois de quase cinco séculos de colonização, o Timor-Leste tornou-se independente de Portugal em novembro de 1975, e exatamente 10 dias depois o país foi invadido pela Indonésia, ficando sob seu poder até 1999. O motivo para a Indonésia invadir o Timor-Leste decorreu do seu interesse em ter acesso ao mar do Timor, localizado entre a parte oriental da ilha e a Austrália, por esse ser muito rico em petróleo [4]. Após um período de administração transitória da Organização das Nações Unidas, entre 1999-2002, Timor-Leste viria a tornar-se finalmente um Estado Independente em 20 de maio de 2002 [5].

Pode-se entender que a inabilidade de gerir os seus recursos naturais tenha intrínseca relação com a história de Timor-Leste. Esse é um país que ganhou a sua independência há pouco tempo, com grande luta e sofrimento. Antes dessa independência, famílias perderam seus arrimos e comunidades foram desfeitas. Nestes primeiros anos de independência, a sua população apresenta-se com baixa escolaridade, o que dificulta a nucleação de estratégias políticas econômicas e sociais para enfrentar os desafios e a aventura de implantar e solidificar esse novo país, renascido da dor e da guerra. Atualmente, o país tem contando com a ajuda de várias nações para construir sua massa intelectual crítica. Um exemplo de nação colaboradora é o Brasil, que tem oportunizando através da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) a vinda de professores de várias áreas disciplinares, como é o caso específico da primeira autora deste artigo, Lara Maria Aquino Guterres, professora de Biologia no Timor-Leste, que veio fazer seu mestrado, assim como o de muitos outros professores timorenses que vieram fazer cursos em programas de pós-graduação brasileiros. Portanto, mesmo sendo agora sendo um país pleno, o Timor-Leste está em desenvolvimento, em toda a dimensão do termo, quanto às perspectivas políticas, econômicas e sociais. Esse país está se estruturando administrativamente e politicamente, apoiando-se em modelos de organização pré-estabelecidos e buscando os seus próprios, procurando manter a ordem do país.

Como será observado a seguir, a universalização da educação no Timor-Leste tem acontecido tardiamente, assim como em outros países que foram colonizados. Durante a colonização portuguesa, entre 1500 e 1975, a educação formal no país visava, principalmente, a população mais abastada do país. O ensino regular era muito centrado na religião e as Ciências Naturais não ocupavam muito espaço nos currículos [6].

De acordo com Soares [6], a segunda fase da educação em Timor-Leste teve início quando a Indonésia invadiu o país em 1975. O novo governo, à época, lançou a campanha “Educação para todos os cidadãos”. Entretanto, nesse contexto, o governo indonésio trocou o sistema educativo português pelo seu próprio sistema, inclusive com a proibição do uso da língua portuguesa nas escolas. Um ponto que se pode considerar como positivo nesse período de domínio indonésio foi a inclusão das disciplinas da área de Ciências Naturais, já a partir do Ensino Básico até o Secundário Acadêmico. No Brasil, esses ciclos seriam equivalentes aos anos finais do Ensino Fundamental e ao Ensino Médio.

Entre 1999 e 2002 o ensino no Timor-Leste passa por outra grande transformação. Nessa época, o sistema educacional foi totalmente destruído, pois os professores não-timorenses deixaram o país. Somente a partir de 2002 o ensino regular começou a voltar à normalidade, e o direito fundamental e universal de acesso de cada cidadão esse ensino o foi consagrado na Constituição da República de

Timor-Leste [7].

Em 2003, foi estabelecido o Ensino Básico obrigatório com a duração de nove anos. Dessa forma, os cidadãos timorenses agora podem ter oportunidade de completar seis anos do Ensino Básico e três anos do Ensino Pré-Secundário. Para aqueles alunos que demonstrem capacidades, é dado o direito de prosseguirem seus estudos no Ensino Secundário Acadêmico e Universitário. Há também a possibilidade de formação profissional. Quanto ao ensino de Ciências Naturais, tem ocorrido de forma semelhante ao que ocorria na época do governo indonésio [6].

Com a finalidade de se aprofundar sobre como as políticas públicas de Timor-Leste tem conduzido a questão ambiental do país e quais as ações que estão sendo desenvolvidas para a adequada condução dessa questão, inclusive relacionada ao ensino regular, a primeira autora desse artigo, através de um intercâmbio Brasil-Timor-Leste, com apoio da CAPES, veio do Timor-Leste para o Brasil desenvolver o seu projeto de mestrado, tendo o objetivo de:

- Analisar documentos oficiais das políticas públicas em Timor-Leste que abordam a questão ambiental;
- Estudar sobre como as políticas públicas ambientais são tratadas na comunidade;
- Abordar sobre o ensino regular de ciências naquele país.

2. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Referente à natureza de análise, a coleta dos dados foi definida por meio dos seguintes instrumentos de pesquisa: análise da literatura e de documentos oficiais essenciais para a compreensão da problemática aqui apresentada e de questionários e entrevistas realizados com indivíduos do Timor-Leste.

As entrevistas e questionamentos fora realizados na Direcção Nacional do Meio Ambiente (DNMA), localizada em Díli. Os dados foram coletados para responder o percurso de questionários composto por 15 perguntas abertas; um roteiro de entrevista com 7 questões, documentos secundários e os textos oficiais. Salienta-se que os sujeitos da pesquisa foram: 6 chefes de departamentos, uma autoridade local, representando a comunidade local, e o chefe executivo de organização não governamental Haburas.

Para tanto, foram considerados os

aspectos metodológicos que definem, explicitamente, onde, quando e como os dados foram coletados, a quantidade e as características dos elementos envolvidos e os métodos e materiais utilizados para a coleta dos dados [8].

A maioria dos estudos que se realiza no campo da Educação é de natureza descritiva. O foco essencial destes estudos reside no desejo de conhecer a comunidade, seus traços característicos, seus agentes, seus problemas, suas escolas, seus professores, sua educação, sua preparação para o trabalho, seus valores, os problemas de analfabetismo, a desnutrição, as reformas curriculares, os métodos de ensino etc. O estudo descritivo pretende descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade [9].

Sendo assim, de acordo com esses dois autores mencionados, optou-se por uma investigação definida como sendo exploratória e descritiva. Exploratória por estabelecer parâmetros capazes de permitir a verificação de qual é a preocupação do governo na

questão que ocupe o lugar central nos debates dos textos oficiais das políticas públicas ambientais em Timor-Leste, a partir de uma categorização de análise que evidenciasse as concepções sobre as políticas e o estabelecimento dos programas, constituídas pela DNMA. Descritiva, por descobrir as características de pesquisa de uma determinada população para saber qual é a preocupação do governo com o ambiente em todo território no Timor-Leste.

Neste sentido, o questionário foi aplicado com a intenção de se auxiliar a responder o objetivo da pesquisa, que é conhecer os programas de cada sujeito ou dos diferentes participantes da instituição de DNMA. Para a coleta de dados, a pesquisadora entrevistou os chefes dos departamentos que formam esta Direcção, cujas denominações estão apresentadas a seguir:

- Departamento Jurídico (DJ)
- Departamento de Estratégia e Gestão de Informação Ambiental (DEGIA)
- Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)
- Departamento Laboratório do Ambiente e Controlo de Poluição (LAB)
- Departamento para Conservação da Biodiversidade (BIO)
- Departamento de Promoção e Sensibilização Ambiental e Serviços Territoriais (DAB)

Além desses, entrevistou-se também o diretor de organização não governamental *Haburas* (ONG *Haburas*)

e um representante de comunidade, que é o chefe do suco de Comoro (SC), pertencente ao subdistrito Dom-Aleixo, distrito de Dili. Suco é a unidade administrativa menor do país; ou seja, de maior para menor unidade, tem-se: Distrito, Subdistrito e Suco.

A ONG Haburas é uma entidade timorense criada em 1999 com a preocupação de minimizar os impactos ambientais e de buscar o empoderamento e participação da comunidade. A Haburas está envolvida com projetos turísticos ambientais e no mapeamento desse turismo em parceria com o governo timorense [10]. Por ter essa preocupação com o meio ambiente, e por de fato está desenvolvendo projetos importantes no país, buscou-se entrevistar o seu principal representante.

O questionário constitui-se de perguntas classificadas de acordo com os pressupostos de Marconi e Lakatos [11]. Para esses autores “o questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas sem a presença do entrevistador” [11]. Dessa forma, os questionários foram entregues um dia antes da entrevista, e recolhidos no momento da entrevista, assim o participante da pesquisa teve o tempo necessário para respondê-lo.

A aplicação dos questionários e a entrevista ocorreram entre o mês de janeiro e o fim de fevereiro de 2012. As entrevistas também aconteceram segundo descrito por Marconi e Lakatos [11]: “uma conversação efetuada face a face, de maneira metódica, proporcionando ao entrevistador, verbalmente a informação necessária.”

Os questionários constavam de 15 perguntas abertas com os roteiros de entrevista. Neste artigo, as perguntas não serão apresentadas nem as repostas a essas perguntas não serão analisadas caso a caso porque se optou por discutir sobre a implementação das políticas públicas do meio ambiente que compõem os programas do governo e sobre as perspectivas para o ensino de ciências visando a sustentabilidade ambiental. Assim, as respostas dos questionários e entrevistas serviram como fundamentação para essa discussão. Os questionários e os demais dados estão amplamente apresentados na dissertação de mestrado que serviu de fundamento para esse artigo [12].

3. ASPECTOS DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DO TIMOR-LESTE

A sustentabilidade parte do princípio que a sobrevivência depende da natureza. No Timor-Leste, até o presente, a cultura e a fé são bastante marcantes no relacionamento com a natureza, e isso tem a ver com a tradição. O reconhecimento dos costumes locais e das tradições tem sido consagrado pela constituição timorense; assim, precisam ser cuidadosamente considerados em relação ao seu potencial para que auxiliem no desenvolvimento contínuo, eficaz e sustentável dos sistemas de subsistência timorenses. O ressurgimento de práticas Tara Bandu é um exemplo de como os povos locais se preocupam com o ambiente. Os princípios de Tara Bandu regem as comunidades locais, tanto o comportamento das pessoas como os sistemas de governo, incluindo a gestão ambiental (PALMER, 2007) [13].

Tara Bandu tem seu significado relacionado a simbologias, e de acordo com definições populares, significa proibição das atividades humanas que degradam o meio ambiente, sendo título de manifestação cultural tradicional do Timor-Leste e implementada por meio da fé (ROQUE, 2012) [14]. Atualmente, os objetivos comunitários declarados do Tara Bandu são revitalizar a cultura, proteger o meio ambiente, melhorar a educação e saúde.

Atualmente, Tara Bandu está presente na Lei de Bases do Ambiente, de acordo com o Decreto Lei 26/2012 da RDTL, publicado pelo Jornal da República [15]. De acordo com esse Decreto, “Tara Bandu: é um costume integrante da cultura de Timor-Leste que regula a relação entre o homem e o ambiente em seu redor”. Além disso, em seu artigo 8º, que trata exclusivamente sobre Tara Bandu, está especificado que “O Estado reconhece, a importância de todos os tipos de Tara Bandu enquanto costume integrante da cultura de Timor-Leste e como mecanismo tradicional regulador da relação entre o homem e o ambiente em seu redor.”

O respeito mútuo ao ambiente, a conservação do meio ambiente e o controle ambiental são os principais objetivos Tara Bandu. As populações tradicionais são também regidas pela sua ligação de relativa simbiose com a natureza, pelo conhecimento aprofundado da natureza e de seus ciclos e pela noção de território ou espaço onde se reproduzem economicamente e socialmente.

Embora atualmente a cultura do Timor-Leste tenha forte influência do catolicismo, devido aos muitos anos de colonização portuguesa, sendo inclusive a Igreja Católica citada na Constituição desse país [7], há ainda fortes indícios na cultura timorense da relação com sua origem, antes da colonização, quando havia uma forte ligação espiritual do homem com a natureza. Isso certamente determina a inclusão de Tara Bandu na Lei de Bases do Ambiente [15].

O desenvolvimento sustentável, como é pensado na atualidade, tem influência do mundo moderno, devido ao progresso da ciência e da tecnologia, que se transformam em conhecimento cultural. Hoje, a tecnologia é considerada como uma principal ferramenta para a condução do desenvolvimento num país. Assim, a estreita relação entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente deve orientar as pessoas sobre a importância da preservação e do uso da natureza.

Num país com deficiência na distribuição de eletricidade como Timor-Leste, o impacto do crescimento populacional no consumo de lenha nas vastas áreas envolvidas é direto, uma vez que as necessidades em energia são essencialmente proporcionais à população. Essa dinâmica populacional influencia significativamente no meio ambiente, porque a concentração populacional exerce um impacto sobre os recursos da zona periférica, causando desmatamento, por exemplo. Além disso, ocorrem também mudanças de hábito: moradores urbanos geralmente preferem carvão à madeira, o que aumenta o impacto nos recursos florestais por unidade de consumo [16].

O Timor-Leste é composto de 13 distritos, ou seja, municípios, compostos por 67 subdistritos, com um total de 498 sucos, sendo Díli a sua capital. Seus mais expressivos recursos naturais é petróleo e gás, os outros são cobre, mármore, ouro, café, sândalo e coco.

Há muito tempo, diversos setores têm se preocupado com o uso de práticas agrícolas inadequadas que impactam a sustentabilidade do meio ambiente. No início da década de 1990, por exemplo, Oldeman (1994) [17] informava que práticas inadequadas contribuíram para a degradação de 562 milhões de hectares, aproximadamente 38% dos 1,5 bilhões de hectares de terras agricultáveis no mundo todo. Ainda hoje, o uso intensivo da agricultura convencional tende a perturbar a adequada biodiversidade. O que tem sido consenso é a necessidade da intensificação da agricultura para a demanda crescente por alimentos devido ao aumento da população mundial. Com isso, deve-se considerar que a intensificação da agricultura e a preservação da biodiversidade requerem soluções regionalizadas [18].

A degradação ambiental pode resultar do descarte de resíduos no meio ambiente sem o devido tratamento. Uma maneira de se evitá-la é melhorando a capacidade de explorar formas alternativas de uso dos recursos ambientais. Isso pode ter efeitos econômicos positivos à sociedade, inclusive, pela reutilização de objetos, pela adoção de uma postura de (re) uso de componentes na indústria e na agricultura.

O governo timorense, por meio da Direcção Nacional do Meio Ambiente, mantém a responsabilidade de executar o programa de gestão ambiental, que busca sustentar a comunidade em saúde, alimentação, adequação sanitária e no uso dos recursos naturais de maneira sustentável. Esta política tem como significado a intervenção direta e indireta nas atividades que alteram a qualidade do ambiente. São programas da DNMA: limpeza nas aldeias, englobando a participação da sociedade ou família no ambiente social; educar para evitar a degradação do ambiente. Assim, a DNMA tem por missão desenvolver e

monitorar as políticas de desenvolvimento, proteção e conservação ambiental; elaborar, implementar e fiscalizar os regulamentos e normas sobre o meio ambiente [19]. Por isso buscou-se saber, por meio da pesquisa com os gestores desse órgão do governo Timor-Leste, como se dão as ações desses programas.

3. O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS PÚBLICAS DO TIMOR-LESTE

O ensino de ciências naturais destina-se a auxiliar as pessoas a se desenvolverem sócio- economicamente, sem negar às gerações futuras o direito de desfrutarem dos benefícios oferecidos por um meio ambiente equilibrado.

Podemos também entender que as ciências naturais e as ciências sociais podem gerar conhecimento que servirão de base para a criação de tecnologias, e esta tecnologia pode ajudar as pessoas ou as sociedades a fazer mudanças que possibilitem uma vida sustentável na sua própria comunidade ou em um país.

A educação de Timor-Leste sofreu grandes perdas em 1999, quando, devido às disputas políticas, livros foram queimados, escolas e universidade foram destruídas e professores da Indonésia voltaram para seu país de origem. Essa crise resultou em falta de estrutura e de apoio adequado em termos de recursos para o desempenho dos estudantes em processo de aprendizagem. A educação do país ficou praticamente inviabilizada. Após dois anos, com ajuda de comunidades internacionais, do governo local e da igreja, foram sendo reconstruídas as escolas, professores foram contratados e o funcionamento de ensino da educação sendo normalizado.

Após a independência, houve uma decisão por parte do governo de inserção de Timor-Leste no Conjunto de Países de Língua Portuguesa (CPLP). Em 2002 com a decisão das partes, a língua portuguesa passou a ser uma língua oficial e obrigatória no ensino escolar.

Atualmente, Timor-Leste pode ser considerado uma grande Babel, pois, embora a Constituição [7] tenha adotado duas línguas oficiais: a língua nacional, o tétum, e a língua portuguesa, essa mesma Constituição considera também que a língua indonésia e o inglês como “línguas de trabalho em uso na administração pública, a par das línguas oficiais, enquanto tal se mostrar necessário”. No entanto, os timorenses falam no seu dia-a-dia mais de trinta línguas e dialetos locais, pertencentes a duas grandes famílias linguísticas: a austronésia e a papua.

Como a língua portuguesa foi proibida por muitos anos, tem-se observado nas escolas adversidade dos jovens no uso dessa língua, pois a consideram como língua colonial, pertencente ao passado [20].

Além das dificuldades com a língua, existem também diferenças entre a qualificação dos profissionais em relação as suas áreas de conhecimento, pois professores qualificados em uma área muitas vezes são obrigados a assumir disciplinas de outras áreas devido à falta de docentes especializados.

Para buscar solucionar os problemas relacionados ao idioma oficial, o governo tem oferecido aos professores cursos de aperfeiçoamento em língua portuguesa. Os docentes têm passado por cursos de formação fora do país, fazendo intercâmbios para Mestrado e Doutorado com Portugal e Brasil, com objetivo de aperfeiçoar o conhecimento em relação à língua portuguesa e aos demais aspectos de sua formação [21], inclusive para os que atuam nas áreas Física, na Química, na Biologia e Matemática. Desde a última década, a CAPES tem lançado editais Ampliar a formação de docentes para o Ensino Básico no Timor-Leste. Uma das linhas desses editais é para seleção bolsistas articuladores pedagógicos brasileiros para atuarem na formação de professores da educação básica e ensino de língua portuguesa instrumental no Timor-Leste [22].

Em 2012, no sistema de educação de Timor-Leste havia: 800 escolas primárias, sendo 104 são privadas; 133 escolas pré-secundárias (40 privadas); 61 escolas secundárias (24 privadas); 10 escolas técnicas profissionais públicas e 4 privadas, 1 universidade pública e 17 instituições de ensino superior privadas.

Como foi discutido até aqui, a língua oficial têm trazido dificuldades para as atividades de ensino e

aprendizagem das ciências. Essas dificuldades estão bem especificadas por Cardoso, 2012, [23] em sua dissertação, quando ela diz que:

Em termos de resultados, nomeadamente acerca da implementação do novo programa na disciplina de Ciências Físico-Naturais, verificamos que os professores se debatem com dificuldades sobretudo ao nível da língua, uma vez que a língua portuguesa só recentemente foi adotada como língua oficial, com a falta de materiais escolares, de laboratórios que permitam concretizar a vertente experimental do programa e de material informático [23].

O programa do atual governo do Timor-Leste está alicerçado no Plano Estratégico de Desenvolvimento 2011-2030. Esse plano foi traçado a partir de uma consulta pública em 65 subdistritos do país. Por esse plano, o estado deve proceder a sua estratégia de ações em concordância política a fim de garantir que as lei e normas ambientais sejam cumpridas, assim como preparar a legislação abrangente sobre proteção e conservação ambiental.

Em relação ao ensino, o governo atual garante que ao final dos próximos cinco anos todas as crianças frequentarão à escola e receberão um ensino de qualidade. Para isso, deverá ser ampliado os investimentos no sistema de educação [24].

Buscando atender também aqueles que estão acima da idade escolar, no plano de governo está informado que será dada ênfase ao ensino recorrente, que incorpora o programa nacional de alfabetização, cursos de pós-alfabetização e programas de ensino básico e equivalência. Além disso, apresenta a meta de criar, entre outros, o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia, para desenvolver estudos de investigação e análise de ciências aplicadas.

4. AS POLÍTICAS AMBIENTAIS NO TIMOR-LESTE

A Constitucional do Timor-Leste, determina que todos têm direito a uma vida saudável e em um ambiente saudável. A saúde da população é a principal preocupação do governo timorense, que busca alternativas através de direção competente, de forma a favorecer a todos os cidadãos por meio de programas de prevenção e atenção.

Política ambiental envolve o planejamento e a gestão do desenvolvimento ambiental sustentável. Uma política ambiental deve buscar preservar os recursos naturais e a biodiversidade das fontes de degradação do ambiente. Afinal, tal política trata da adequação dos instrumentos sociais, jurídicos, econômicos e da articulação com as demais categorias de políticas públicas, quer sejam econômicas, sociais e territoriais. Deve caracterizar-se por ser reguladora e por permitir o controle social e estatal sobre o meio ambiente. Portanto, uma política ambiental na perspectiva do desenvolvimento sustentável é um processo de construção de concepções teóricas e práticas sobre modelos políticos, sociais e econômicos.

A partir das falas dos entrevistados da DNMA, observou-se que a política ambiental timorense tem buscado a melhoria das condições ambientais do país. De acordo com o representante do DAIA, por exemplo, "o programa nacional de recuperação das áreas degradadas busca o reflorestamento em todas as áreas. Esse programa classifica os tipos de atividades empresariais e humanas, fornecendo licença ambiental por categoria os impactos ambientais causados pelas atividades".

As concepções dos entrevistados mostram a inter-relação entre os programas de todos os departamentos, que têm o objetivo de reduzir os conflitos no meio ambiente, conservando os recursos naturais, a biodiversidades e a saúde humana.

A tabela 1 apresenta as principais ações dos programas que têm sido realizados pelos departamentos da DNMA. Os programas listados na tabela são as ações mais amplas desses departamentos. Percebe-se por meio da descrição das ações que todos os departamentos da DNMA estão preocupados com a política

ambiental do país, e, além deles, a ONG e o representante do Suco de Comoro. A partir de ações mais amplas ou mais restritas, essa política está sendo desenvolvida, e caso seja bem estabelecida nos próximos anos, é porque terá contado com o apoio da comunidade, pois nas ações ela tem sido envolvida diretamente.

As tabelas que estão sendo apresentadas foram elaboradas a partir das análises das repostas obtidas nas entrevistas e questionários.

Tabela 1 - Programa e ação relacionados aos departamentos da Direcção Nacional do Meio Ambiente.

Departamento	Programa	Descrição
DJ e DAB	Reflorestamento e Tara Bandu	Ampliar o conhecimento das comunidades sobre a importância do meio ambiente, para proteger e conservar os recursos naturais e a biodiversidade no meio, inclusive as áreas desprotegidas.
DEGIA DLAB	•	Informar às comunidades sobre as leis, os regulamentos e os comportamentos para que usem os recursos de maneira racional.
SC	•	Sobre as vantagens e desvantagens das atividades que prejudicam o meio. Por exemplo: redução dos gases, fumaças, lixos líquidos e sólidos.
DAB, ONG e SC	•	Conscientizar as comunidades, os estudantes e os empresários sobre as atividades ambientais legais e ilegais, buscando, prevenir, preservar e proteger o meio ambiente segundo as leis.
DCBIO, DEGIA e ONG	•	Aproximar e informação à comunidade sobre o programa de gestão ambiental.
DAIA	•	Avaliar as atividades públicas e privadas de comunidades, tais como restaurantes, oficinas e lojas.
DLAB	Atuação em emergência, inspeção e intervenção	Garantir às comunidades recursos para resolver os problemas enfrentados por causa de chuva, erosão e fome. Inspeccionar os índices de poluição emitidos por veículos. Intervir sobre as atividades maléficas ao meio ambiente devido ações de comunidades, grupos públicos, privados e internacionais que não sejam justificadas.

A tabela 2 apresenta as ações desenvolvidas pela DNMA que estão relacionadas à educação ambiental no ensino regular. Os departamentos envolvidos mais diretamente nessas ações são o DJ, o DBA e o DCBIO.

Tabela 2 – Ações da DNMA relacionadas à educação ambiental no ensino regular.

Departamento	Ação	Descrição
		Foram implementados os currículos e os livros didáticos para os níveis básicos do 1º ao 9º ano, e

DJ e DAB	Elaboração do currículo escolar	estão sendo desenvolvidos para o 10º ano até 12º ano. Esses currículos pedem conteúdos relacionados à educação ambiental. Neste momento, o governo também está aprimorando o currículo para o nível de universitário.
DCBIO	Limpeza e Reflorestamento	Estão sendo desenvolvidas atividades no ensino básico, até o 12º ano, para que os estudantes participem do programa de educação ambiental e colaborem na ampliação das áreas verdes.

Os entrevistados foram perguntados, entre outras questões, sobre a existência de uma legislação ambiental, sobre a participação da comunidade na política ambiental. Foi observado nas respostas de todos os representantes dos departamentos da DNMA que, embora haja uma legislação ambiental que busca guiar o uso dos recursos ambientais, a participação da comunidade na execução dessa legislação ainda não é muito abrangente, conforme observado na tabela 3. Ainda conforme essa tabela, estão sendo executadas atividades de sensibilização junto à comunidade com a finalidade de buscar seu maior envolvimento.

Na tabela 3 também podem ser observadas as principais implicações do atual estágio de desenvolvimento do país para o desenvolvimento sustentável. Ainda é difícil realizar pesquisas que necessitam de suporte tecnológico no país, por falta de laboratórios e de pessoal especializado. A poluição ambiental permanece sendo assunto muito relevante, e que deve ser tratado com mais cuidado, pois os índices de emissão de poluição não são adequadamente controlados. Todos os entrevistados relataram que a poluição emitida pela indústria que utiliza óleo pesado no interior e na capital provoca um grande impacto ambiental. O governo ainda não consegue atuar de forma mais eficiente porque tem deficiência na gestão de técnicas para minimizar os impactos ambientais. A instalação dessa indústria teve somente o objetivo de sustentar a economia e o desenvolvimento das comunidades e do país.

As intervenções que podem ser necessárias para eliminar efeitos danosos ao meio ambiente ainda são pouco praticadas, porque a população não dispõe de recursos alternativos que possam suprir adequadamente as suas necessidades; um desses recursos seria a energia elétrica.

Tabela 3 - Concepções dos entrevistados sobre a política ambiental

Resultados	Conceito	Respostas
Resultados alcançados	Legislação	100% dos entrevistados responderam que está havendo um esforço coletivo para o cumprimento da legislação ambiental.
	Política gestão ambiental	Todos os entrevistados responderam que executam os programas de gestão ambiental.
	Participação e contribuição da comunidade na política ou programa do governo.	De acordo com os entrevistados, cerca de 50% das comunidades participam no programa de gestão ambiental. A razão para a ainda pouca participação é a falta de informação e de ações que propiciem tal participação, como melhor eficiência na coleta do lixo e de fiscalização das ações sobre o meio ambiente.
Ações	Sensibilização	Todos os entrevistados respondem que executam ações de sensibilização relacionadas ao meio ambiental; porém, apenas 50% das comunidades

		que participam tanto no programa quanto na prática.
Implicações	Poluição	Cerca de 70% dos entrevistados respondem que existe poluição da terra, da água e do mar causadas pelo lixo urbano, pelos gases emitidos pelos veículos, ou seja, devido atividades privadas e públicas que degradam a qualidade do ar.
	Pesquisa	As instituições públicas dispõem de poucos laboratórios capacitados para as pesquisas; faltam também equipamentos e técnicos capacitados.
	Intervenções	Ainda é difícil intervir sobre atividades que oferecem risco ao meio ambiente, porque empresários e comunidades apresentam varias razões relativas à subsistência humana.
	Energia	Os orçamentos anuais ainda não são suficientes para executar todas as ações efetivamente. Por isso, a distribuição de energia, principalmente na zona rural, ainda é insuficiente.

Assim como para a DNMA, nas ideias da ONG e de SC a educação ambiental é essencial para comunidades, porque possibilita divulgar as informações sobre o meio ambiente, para que se busque aprimorar as personalidades dos indivíduos sociais, tornando-os aptos para compreender, agir e viver num ambiente que seja sustentável à vida. Com isso, a educação ambiental pode contribuir significativamente para a sociedade, inclusive com mudanças culturais benéficas.

Percebemos pela análise dos dados que o programa de educação ambiental é um dos programas relevantes do governo de Timor-Leste, porque influencia significativamente na alteração do comportamento dos homens em relação à natureza. A política ambiental deve está voltada também para o ensino regular, pois auxilia na educação das crianças e dos demais alunos. Consequentemente, esse ensino sobre questões ambientais poderia trazer uma mudança cultural quanto a comportamentos de interação social no âmbito e/ou no ambiente escolar.

O processo de sensibilização sobre o meio ambiente na comunidade e na escola leva a uma consideração sobre dois programas importantes: o programa educação ambiental comum e o programa no ambiente escolar. O objetivo deste segundo é capacitar os alunos para um conhecimento mais elevado através de treinamento, de interação, apresentando concepções, recreação e materiais informativos. Este programa não é desenvolvido apenas pelo governo, mas também pela organização privada. O trabalho pedagógico nas ações do ensino regular se abre para os problemas sociais e ambientais. Segundo os entrevistados da ONG e DAB, nas ações que desenvolvem sobre educação ambiental nas escolas, continuam salientando que, o principio de educação ambiental é levar aos alunos e à sociedade o conhecimento que transforma.

Acredita-se que uma transformação da sociedade é consequência da transformação de cada indivíduo. Dessa forma, a educação por si só, não é capaz de resolver todos os problemas de sociedade, porque não basta ensinar o que é certo para cada um, por meio de atividades de ensino e aprendizagem, é necessário também gerar incentivos que possibilitem as ações da comunidade. Assim, a transformação de sociedade é causa e consequência da transformação de cada indivíduo, havendo reciprocidade dos processos que propiciam a transformação desses indivíduos [25].

Todos os entrevistados disseram que para que o ambiente seja livre de devastação, protegido e conservado é essencial que ocorram medidas integradas para a avaliação do impacto ambiental, delimitação da área de agrícola a cada ano, fiscalização, socialização e a sensibilização da sociedade, destacada de maneira tradicional, seja pela "Tara Bandu" ou pelas legislações em vigor.

A sensibilização é importante para motivar as pessoas a uma gestão efetiva, evitando o uso de equipamentos e técnicas que prejudiquem a qualidade do ambiente, e é uma ferramenta importante para a mudança comportamental relacionada ao meio ambiente. Buscar o aprimoramento dos hábitos das pessoas faz parte do processo de sensibilização em relação ao ambiente e à comunidade. Desta forma, a sensibilização é uma prática de educação ambiental que aumenta o grau de consciência ambiental da população.

Para as atividades de ensino relacionadas à educação ambiental, pode-se buscar uma analogia na educação política a partir de Freire [26], quando propõe uma educação política voltada para a transformação da sociedade em busca da sustentabilidade, concebida como a “pedagogia de esperança”, capaz de construir utopias, como um “inédito viável”, por aqueles que têm a firmeza da renúncia e a coragem de inovar. Pois, são justamente esses que têm a possibilidade de contribuir para a construção de um mundo melhor. Uma sociedade em que indivíduo e grupos têm muita autonomia e que, evidentemente, há desordens e liberdades, no limite ela se destrói, pois os indivíduos e grupos não têm mais relação entre si.

Pode-se manter a coesão da sociedade por meio de medidas autoritárias, mas a única maneira de salvaguardar a liberdade é que haja o sentimento vívido de comunidade e solidariedade, no interior de cada membro, e é isso que dá uma realidade de existência a uma sociedade complexa. Portanto, a solidariedade é constituinte dessa sociedade [27].

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fundamental na reflexão sobre o meio ambiente é saber como desenvolver uma estrutura socioeconômica capaz de equilibrar a continuidade dos sistemas naturais e a reprodução e distribuição de produção social.

Em face da implementação do desenvolvimento para a sustentabilidade que se faz essencial para a população, deve-se observar que Timor-Leste também possui limitações de recursos humanos com habilidade e competências para incorporar ações mais pertinentes, fundamentadas em conhecimentos teóricos mais amplos, quanto ao domínio de teorias sistêmicas de liderança e organização, controle e implantação uma política de intervenção mais apropriada para enfrentar os problemas ambientais advindos das atividades humanas. Afinal, como apresentado anteriormente, a formação de recursos humanos que viabilizará a sustentabilidade do país é algo ainda bem recente.

Uma vez que as concepções dos departamentos governamentais sobre as políticas de gestão ambiental devem ser conhecidas, observa-se que os preceitos utilizados pelos departamentos governamentais não são suficientes para percorrer toda gestão ambiental. Encontram-se muitas dificuldades na execução dos serviços reguladores, porque as comunidades precisam de uma vivência que garanta informações a sustentabilidade da vida.

Assim como todos os setores do governo, o ensino de ciências na perspectiva ambiental no Timor-Leste está sendo alicerçado nos últimos anos, depois desse país ter passado por dominações e perda de continuidade. A continuidade está sendo buscada por meio de programas de formação continuada dos professores, inclusive em pós-graduação, e em ações que possibilitem criar materiais metodológicos que possibilitem dar melhor suporte ao ensino regular.

Atualmente, os habitantes de Timor-Leste têm esperança de que, com todos contribuindo para o desenvolvimento, esse se torne um país reconhecido internacionalmente em relação às formas de produção sustentável. Este motivo serve de incentivo para que os governantes não ignorem seus compromissos sociais relacionados à organização e controle das questões relativas com a saúde pública, a economia e o meio ambiente.

6. AGRADECIMENTOS: À CAPES e ao Governo de Timor-Leste.

REFERÊNCIAS

1. Th, e World Bank, 2012, <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>, acessado em fevereiro de 2013.
2. UNDP, Gestão Ambiental e dos Recursos Naturais, Timor-Leste, 2005-
http://undp.east-timor.org/undp/pdf_files/FACT_Sheets/portuguese/ENVIRONMENT_port.pdf -
Acessado em mar, 2013.
3. Jesus M.; Henriques P.; Laranjeira P.; Narciso V. O impacto da agricultura itinerante no bem-estar das populações rurais e nos ecossistemas naturais e semi-naturais de Timor-Leste. In: Seminários de Investigação Científica, Évora, 2010.
4. Leite Filho J. C. Dimensões internacionais para o terrorismo de estado. *Relações Internacionais no Mundo Atual*, 20-31, 2003.
5. Cabecinhas R. Identidade e Memória Social: Estudos comparativos em Portugal e em Timor-Leste. In: Martins M.; Sousa H.; Cabecinhas R. (Eds.) (2006), Porto: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade e Campo das Letras, 183-214, 2006.
6. Soares T. As actividades laboratoriais no ensino de ciências em Timor-Leste: Uma investigação centrada nas percepções de autoridades educativas e de professores de Ciências Físico-Naturais. Dissertação de Mestrado. Universidade do Minho, 2011.
7. RDTL. Constituição da República Democrática de Timor-Leste. Em vigor desde 20 de maio de 2002.
8. Gil A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999.
9. Triviños A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais. São Paulo: Atlas, 2006.
10. Oliveira F. S. R. Pluralidade de vozes, sentidos e significados do turismo no Timor-Leste. Monografia. Departamento de Antropologia - Universidade de Brasília, 2013.
11. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos da metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2003.
12. Guterres L. M. A. Políticas ambientais no Timor-Leste: perspectivas para o ensino de ciências. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Sergipe, 2013.
13. Palmer L. Developing Timor-Leste: The Role of Custom and Tradition. In: Exploring the Tensions of Nation Building in Timor-Leste, SSEE Research Paper N^o. 1. 35-40, 2007.
1. Roque R. A voz dos bandos: colectivos de justiça e ritos da palavra portuguesa em Timor-Leste colonial. *Mana* [online], 18, 563-594, 2012.
2. RDTL, Decreto-Lei 26/2012. Leis do Meio Ambiente. Jornal da República – Ministério da Justiça, 2012.
3. Araújo, G. H. S., Almeida J. R., Guerra A. J.T. Guerra. Gestão ambiental de áreas degradadas. São Paulo: Bertrand Brasil, 2010.
17. Oldeman L.R. The global extent of soil degradation. In: Soil Resilience and Sustainable Land Use, Greenland D. J., Szabolcs I (Eds.). CAB International: Wallingford; 99–118, 1994.
18. Tschardtke, T. Clough Y, Wanger, T. C., Jackson, L., Motzke, I., Perfecto, I., Vandermeer, J., Whitbread, A. Global food security, biodiversity conservation and the future of agricultural intensification. *Biological Conservation*, 151, 53–59, 2012.
1. RDTL - Orgânica da Direcção Nacional do Meio Ambiente estabelece a estrutura orgânico funcional dessa Direcção, de acordo com o Diploma Ministerial N^o. 02/2009, publicado no Jornal da República em março de 2009 (a).
2. Batoréo, H. J. Ensinar português no enquadramento poliglótico de Timor-Leste. In: II Congresso Internacional da AILP Língua Portuguesa: Identidade, Difusão e Variabilidade, Rio de Janeiro, 2007.
3. Silva, D. B. As contradições da cooperação técnica em educação Brasil-CPLP: o caso do Timor-Leste. *Carta Internacional*, v. 7; 127-148, 2012.

4. CAPES - Programa de Qualificação de Docentes e Ensino de Língua Portuguesa no Timor-Leste– PQLP. Edital – CGCI - nº 43/2011 (<http://www.capes.gov.br/cooperacao-internacional/timor-leste>) – Acessado em fevereiro de 2013.
5. Cardoso, M. L. Reforma curricular em Timor-Leste : estudo exploratório sobre a disciplina de ciências físico-naturais no ensino básico. Dissertação de mestrado em Ciências da Educação. Universidade do Minho, 2012.
6. RDTL, Programa do V Governo Constitucional, 2012-2017. Presidência dos Conselhos dos Ministros, República Democrática do Timor-Leste, 2012.
7. Guimarães, M. A Dimensão ambiental na educação; Educação Ambiental em Meio Ambiente, Campinas: Papirus, 2008.
8. Freire, P. Pedagogia da esperança Paz e Terra, 20ªed. Rio de Janeiro, 1992.

POLÍTICAS AMBIENTAIS NO TIMOR-LESTE: NA PERSPECTIVA PARA ENSINO DE CIÊNCIAS

LARA MARIA AQUINO GUTERRES

VELEIDA ANAHÍ DA SILVA

DIVANIZIA DO NASCIMENTO SOUZA

Eixo Temático 1 – Educação e Políticas públicas

RESUMO – Neste artigo está sendo apresentado um panorama atual da política ambiental do Timor-Leste e do ensino das disciplinas das áreas de ciência nas escolas públicas desse país. O panorama foi traçado a partir das observações realizadas em 2012 durante uma pesquisa de mestrado, fazendo uso de questionários, entrevistas, estudo de relatos da literatura e de documentos oficiais. A gestão ambiental e o ensino de ciências estão sendo alicerçados nos últimos anos, depois de terem passado por perdas de continuidade devido a períodos de dominação do Timor-Leste por outros países.

ABSTRACT - The goal of this work is to show an overview on the environmental policy of Timor-Leste and science teaching in the public schools of this country. The current overview was drawn from observations made &8203;&8203;in 2012 during a research that made use of questionnaires, interviews, literature studies, and readings official documents. The environmental management and science teaching are grounded in recent years, after having gone through loss of continuity due to periods of domination of East Timor by other countries.

1. INTRODUÇÃO

Timor-Leste (oficialmente chamado de República Democrática de Timor-Leste, RDTM) é um país em que o governo, para obter uma organização coerente com os objetivos de desenvolvimento, em seus aspectos políticos, econômicos, educacionais, de saúde pública e em outros aspectos essenciais à população, tem procurado investir em políticas públicas para o bem-estar social, que implicam no desenvolvimento econômico associado à preservação ambiental.

Timor-Leste está situado na Ásia, no Oriente Leste da Indonésia, com uma parte ao sudeste Asiático. A população atual do está estimada em 1.200.000 habitantes, distribuída em 14.874 km² [1]. Atualmente, com 75% da população dependente da agricultura de subsistência, o meio ambiente de Timor-Leste é a linha vital do país[2]. Essa população, em sua maioria, pratica a agricultura tradicional, classificada como agricultura sobre queimada, à exceção da cultura do arroz, que é feita sobre várzeas. A agricultura sobre queimadas é a causa principal, naquele país, da

transformação contínua dos ecossistemas naturais, principalmente a partir do século XX. A base deste tipo de agricultura consiste na derrubada das árvores e arbustos, seguida de queimada dos restos de vegetação sobre o solo. Ao final, a área cultivada é cercada para proteger da ação nociva dos animais domésticos e silvestres [3].

No afã de sucesso no mundo dos negócios, diversos empresários têm procurado explorar os recursos naturais do Timor-Leste. Esses empreendedores, em sua grande maioria, são de outros países mais desenvolvidos e procuram usar, capturar e extrair os elementos naturais do país sem grande responsabilidade social para com o meio ambiente. Devido ao seu passado recente, que se caracterizou pela ausência de uma política pública continuada de investimentos para o acompanhamento e ordenação das atividades desses empresários dentro do país, o governo do Timor-Leste, atualmente, ainda não consegue administrar adequadamente o uso dos seus recursos naturais.

Depois de quase cinco séculos de colonização, o Timor-Leste tornou-se independente de Portugal em novembro de 1975, e exatamente 10 dias depois o país foi invadido pela Indonésia, ficando sob seu poder até 1999. O motivo para a Indonésia invadir o Timor-Leste decorreu do seu interesse em ter acesso ao mar do Timor, localizado entre a parte oriental da ilha e a Austrália, por esse ser muito rico em petróleo [4]. Após um período de administração transitória da Organização das Nações Unidas, entre 1999-2002, Timor-Leste viria a tornar-se finalmente um Estado Independente em 20 de maio de 2002 [5].

Pode-se entender que a inabilidade de gerir os seus recursos naturais tenha intrínseca relação com a história de Timor-Leste. Esse é um país que ganhou a sua independência há pouco tempo, com grande luta e sofrimento. Antes dessa independência, famílias perderam seus arrimos e comunidades foram desfeitas. Nestes primeiros anos de independência, a sua população apresenta-se com baixa escolaridade, o que dificulta a nucleação de estratégias políticas econômicas e sociais para enfrentar os desafios e a aventura de implantar e solidificar esse novo país, renascido da dor e da guerra. Atualmente, o país tem contando com a ajuda de várias nações para construir sua massa intelectual crítica. Um exemplo de nação colaboradora é o Brasil, que tem oportunizando através da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) a vinda de professores de várias áreas disciplinares, como é o caso específico da primeira autora deste artigo, Lara Maria Aquino Guterres, professora de Biologia no Timor-Leste, que veio fazer seu mestrado, assim como o de muitos outros professores timorenses que vieram fazer cursos em programas de pós-graduação brasileiros. Portanto, mesmo sendo agora sendo um país pleno, o Timor-Leste está em desenvolvimento, em toda a dimensão do termo, quanto às perspectivas políticas, econômicas e sociais. Esse país está se estruturando administrativamente e politicamente, apoiando-se em modelos de organização pré-estabelecidos e buscando os seus próprios, procurando manter a ordem do país.

Como será observado a seguir, a universalização da educação no Timor-Leste tem acontecido tardiamente, assim como em outros países que foram colonizados. Durante a colonização portuguesa, entre 1500 e 1975, a educação formal no país visava, principalmente, a população mais abastada do país. O ensino regular era muito centrado na religião e as Ciências Naturais não ocupavam muito espaço nos currículos [6].

De acordo com Soares [6], a segunda fase da educação em Timor-Leste teve início quando a Indonésia invadiu o país em 1975. O novo governo, à época, lançou a campanha "Educação para todos os cidadãos". Entretanto, nesse contexto, o governo indonésio trocou o sistema educativo português pelo seu próprio sistema, inclusive com a proibição do uso da língua portuguesa nas escolas. Um ponto que se pode considerar como positivo nesse período de domínio indonésio foi a inclusão das disciplinas da área de Ciências Naturais, já a partir do Ensino Básico até o Secundário Acadêmico. No Brasil, esses ciclos seriam equivalentes aos anos finais do Ensino Fundamental e ao

Ensino Médio.

Entre 1999 e 2002 o ensino no Timor-Leste passa por outra grande transformação. Nessa época, o sistema educacional foi totalmente destruído, pois os professores não-timorenses deixaram o país. Somente a partir de 2002 o ensino regular começou a voltar à normalidade, e o direito fundamental e universal de acesso de cada cidadão esse ensino o foi consagrado na Constituição da República de Timor-Leste [7].

Em 2003, foi estabelecido o Ensino Básico obrigatório com a duração de nove anos. Dessa forma, os cidadãos timorenses agora podem ter oportunidade de completar seis anos do Ensino Básico e três anos do Ensino Pré-Secundário. Para aqueles alunos que demonstrem capacidades, é dado o direito de prosseguirem seus estudos no Ensino Secundário Acadêmico e Universitário. Há também a possibilidade de formação profissional. Quanto ao ensino de Ciências Naturais, tem ocorrido de forma semelhante ao que ocorria na época do governo indonésio [6].

Com a finalidade de se aprofundar sobre como as políticas públicas de Timor-Leste tem conduzido a questão ambiental do país e quais as ações que estão sendo desenvolvidas para a adequada condução dessa questão, inclusive relacionada ao ensino regular, a primeira autora desse artigo, através de um intercâmbio Brasil-Timor-Leste, com apoio da CAPES, veio do Timor-Leste para o Brasil desenvolver o seu projeto de mestrado, tendo o objetivo de:

9. Analisar documentos oficiais das políticas públicas em Timor-Leste que abordam a questão ambiental;
10. Estudar sobre como as políticas públicas ambientais são tratadas na comunidade;
11. Abordar sobre o ensino regular de ciências naquele país.
- 12.

2. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Referente à natureza de análise, a coleta dos dados foi definida por meio dos seguintes instrumentos de pesquisa: análise da literatura e de documentos oficiais essenciais para a compreensão da problemática aqui apresentada e de questionários e entrevistas

realizados com indivíduos do Timor-Leste.

As entrevistas e questionamentos fora realizados na Direcção Nacional do Meio Ambiente (DNMA), localizada em Díli. Os dados foram coletados para responder o percurso de questionários composto por 15 perguntas abertas; um roteiro de entrevista com 7 questões, documentos secundários e os textos oficiais. Salienta-se que os sujeitos da pesquisa foram: 6 chefes de departamentos, uma autoridade local, representando a comunidade local, e o chefe executivo de organização não

governamental Haburas.

Para tanto, foram considerados os aspectos metodológicos que definem, explicitamente, onde, quando e como os dados foram coletados, a quantidade e as características dos elementos envolvidos e os métodos e materiais utilizados para a coleta dos dados [8].

A maioria dos estudos que se realiza no campo da Educação é de natureza descritiva. O foco essencial destes estudos reside no desejo de conhecer a comunidade, seus traços característicos, seus agentes, seus problemas, suas escolar, seus professores, sua educação, sua preparação para o trabalho, seus valores, os problemas de analfabetismo, a desnutrição, as reformas curriculares, os métodos de ensino etc. O estudo descritivo pretende descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade [9].

Sendo assim, de acordo com esses dois autores mencionados, optou-se por uma investigação definida como sendo exploratória e descritiva. Exploratória por

estabelecer parâmetros capazes de permitir a verificação de qual é a preocupação do governo na questão que ocupe o lugar central nos debates dos textos oficiais das políticas públicas ambientais em Timor-Leste, a partir de uma categorização de análise que evidenciasse as concepções sobre as políticas e o estabelecimento dos programas, constituídas pela DNMA. Descritiva, por descobrir as características de pesquisa de uma determinada população para saber qual é a preocupação do governo com o ambiente em todo território no Timor-Leste.

Neste sentido, o questionário foi aplicado com a intenção de se auxiliar a responder o objetivo da pesquisa, que é conhecer os programas de cada sujeito ou dos diferentes participantes da

instituição de DNMA. Para a coleta de dados, a pesquisadora entrevistou os chefes dos departamentos que formam esta Direcção, cujas denominações estão apresentadas a seguir:

13. Departamento Jurídico (DJ)
14. Departamento de Estratégia e Gestão de Informação Ambiental (DEGIA)
15. Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)
16. Departamento Laboratório do Ambiente e Controlo de Poluição (LAB)
17. Departamento para Conservação da Biodiversidade (BIO)
18. Departamento de Promoção e Sensibilização Ambiental e Serviços Territoriais (DAB)
19. Além desses, entrevistou-se também o diretor de organização não governamental *Haburas* (ONG *Haburas*) e um representante de comunidade, que é o chefe do suco de Comoro (SC), pertencente ao subdistrito Dom-Aleixo, distrito de Dili. Suco é a unidade administrativa menor do país; ou seja, de maior para menor unidade, tem-se: Distrito, Subdistrito e Suco.

A ONG *Haburas* é uma entidade timorense criada em 1999 com a preocupação de minimizar os impactos ambientais e de buscar o empoderamento e participação da comunidade. A *Haburas* está envolvida com projetos turísticos ambientais e no mapeamento desse turismo em parceria com o governo timorense [10]. Por ter essa preocupação com o meio ambiente, e por de fato está desenvolvendo projetos importantes no país, buscou-se entrevistar o seu principal representante.

O questionário constitui-se de perguntas classificadas de acordo com os pressupostos de Marconi e Lakatos [11]. Para esses autores “o questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas sem a presença do entrevistador” [11]. Dessa forma, os questionários foram entregues um dia antes da

entrevista, e recolhidos no momento da entrevista, assim o participante da pesquisa teve o tempo necessário para respondê-lo.

A aplicação dos questionários e a entrevista ocorreram entre o mês de janeiro e o fim de fevereiro de 2012. As entrevistas também aconteceram segundo descrito por Marconi e Lakatos [11]: “uma conversação efetuada face a face, de maneira metódica, proporcionando ao entrevistador, verbalmente a informação necessária.”

Os questionários constavam de 15 perguntas abertas com os roteiros de entrevista. Neste artigo, as perguntas não serão apresentadas nem as repostas a essas perguntas não serão analisadas caso a caso porque se optou por discutir sobre a implementação das políticas públicas do meio ambiente que compõem os programas do governo e sobre as perspectivas para o ensino de ciências visando a sustentabilidade ambiental. Assim, as respostas dos questionários e entrevistas serviram como fundamentação para essa discussão. Os questionários e os demais dados estão amplamente apresentados na dissertação de mestrado que serviu de fundamento para esse artigo [12].

3. ASPECTOS DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DO TIMOR-LESTE

A sustentabilidade parte do princípio que a sobrevivência depende da natureza. No Timor-Leste, até o presente, a cultura e a fé são bastante marcantes no relacionamento com a natureza, e isso tem a ver com a tradição. O reconhecimento dos costumes locais e das tradições tem sido consagrado pela constituição timorense; assim, precisam ser cuidadosamente considerados em relação ao seu potencial para que auxiliem no desenvolvimento contínuo, eficaz e sustentável dos sistemas de subsistência timorenses. O ressurgimento de práticas Tara Bandu é um exemplo de como os povos locais se preocupam com o ambiente. Os princípios de Tara Bandu regem as comunidades locais, tanto o comportamento das pessoas como os sistemas de governo, incluindo a gestão ambiental (PALMER, 2007) [13].

Tara Bandu tem seu significado relacionado a simbologias, e de acordo com definições populares, significa proibição das atividades humanas que degradam o meio ambiente, sendo título de manifestação cultural tradicional do Timor-Leste e implementada por meio da fé (ROQUE, 2012) [14]. Atualmente, os objetivos comunitários declarados do Tara Bandu são revitalizar a cultura, proteger o meio ambiente, melhorar a educação e saúde.

Atualmente, Tara Bandu está presente na Lei de Bases do Ambiente, de acordo com o Decreto Lei 26/2012 da RDTL, publicado pelo Jornal da República [15]. De acordo com esse Decreto, “Tara Bandu: é um costume integrante da cultura de Timor-Leste que regula a relação entre o homem e o ambiente em seu redor”. Além disso, em seu artigo 8º, que trata exclusivamente sobre Tara Bandu, está especificado que “O Estado reconhece, a importância de todos os tipos de Tara Bandu enquanto costume integrante da cultura de Timor-Leste e como mecanismo tradicional regulador da relação entre o homem e o ambiente em seu redor.”

O respeito mútuo ao ambiente, a conservação do meio ambiente e o controle ambiental são os principais objetivos Tara Bandu. As populações tradicionais são também regidas pela sua ligação de relativa simbiose com a natureza, pelo conhecimento aprofundado da natureza e de seus ciclos e pela noção de território ou espaço onde se reproduzem economicamente e socialmente.

Embora atualmente a cultura do Timor-Leste tenha forte influência do catolicismo, devido aos muitos anos de colonização portuguesa, sendo inclusive a Igreja Católica citada na Constituição desse país [7], há ainda fortes indícios na cultura timorense da relação com sua origem, antes da colonização, quando havia uma forte ligação espiritual do homem com a natureza. Isso certamente determina a inclusão de Tara Bandu na Lei de Bases do Ambiente [15].

O desenvolvimento sustentável, como é pensado na atualidade, tem influência do mundo moderno, devido ao progresso da ciência e da tecnologia, que se transformam em conhecimento cultural. Hoje, a tecnologia é considerada como uma principal ferramenta para a condução do desenvolvimento num país. Assim, a estreita relação entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente deve orientar as pessoas sobre a importância da preservação e do uso da natureza.

Num país com deficiência na distribuição de eletricidade como Timor-Leste, o impacto do crescimento populacional no consumo de lenha nas vastas áreas envolvidas é direto, uma vez que as necessidades em energia são essencialmente proporcionais à população. Essa dinâmica populacional influencia significativamente no meio ambiente, porque a concentração populacional exerce um impacto sobre os recursos da zona periférica, causando desmatamento, por exemplo. Além disso, ocorrem também mudanças de hábito: moradores urbanos geralmente preferem carvão à madeira, o que aumenta o impacto nos recursos florestais por unidade de consumo [16].

O Timor-Leste é composto de 13 distritos, ou seja, municípios, compostos por 67 subdistritos, com um total de 498 sucos, sendo Díli a sua capital. Seus mais expressivos recursos naturais é petróleo e gás, os outros são cobre, mármore, ouro, café, sândalo e coco.

Há muito tempo, diversos setores têm se preocupado com o uso de práticas agrícolas inadequadas que impactam a sustentabilidade do meio ambiente. No início da década de 1990, por exemplo,

Oldeman (1994) [17] informava que práticas inadequadas contribuíram para a degradação de 562 milhões de hectares, aproximadamente 38% dos 1,5 bilhões de hectares de terras agricultáveis no mundo todo. Ainda hoje, o uso intensivo da agricultura convencional tende a perturbar a adequada biodiversidade. O que tem sido consenso é a necessidade da intensificação da agricultura para a demanda crescente por alimentos devido ao aumento da população mundial. Com isso, deve-se considerar que a intensificação da agricultura e a preservação da biodiversidade requerem soluções regionalizadas [18].

A degradação ambiental pode resultar do descarte de resíduos no meio ambiente sem o devido tratamento. Uma maneira de se evitá-la é melhorando a capacidade de explorar formas alternativas de uso dos recursos ambientais. Isso pode ter efeitos econômicos positivos à sociedade, inclusive, pela reutilização de objetos, pela adoção de uma postura de (re) uso de componentes na indústria e na agricultura.

O governo timorense, por meio da Direcção Nacional do Meio Ambiente, mantém a responsabilidade de executar o programa de gestão ambiental, que busca sustentar a comunidade em saúde, alimentação, adequação sanitária e no uso dos recursos naturais de maneira sustentável. Esta política tem como significado a intervenção direta e indireta nas atividades que alteram a qualidade do ambiente. São programas da DNMA: limpeza nas aldeias, englobando a participação da sociedade ou família no ambiente social; educar para evitar a degradação do ambiente. Assim, a DNMA tem por missão desenvolver e monitorar as políticas de desenvolvimento, proteção e conservação ambiental; elaborar, implementar e fiscalizar os regulamentos e normas sobre o meio ambiente [19]. Por isso buscou-se saber, por meio da pesquisa com os gestores desse órgão do governo Timor-Leste, como se dão as ações desses programas.

3. O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS PÚBLICAS DO TIMOR-LESTE

O ensino de ciências naturais destina-se a auxiliar as pessoas a se desenvolverem sócio-economicamente, sem negar às gerações futuras o direito de desfrutarem dos benefícios oferecidos por um meio ambiente equilibrado.

Podemos também entender que as ciências naturais e as ciências sociais podem gerar conhecimento que servirão de base para a criação de tecnologias, e esta tecnologia pode ajudar as pessoas ou as sociedades a fazer mudanças que possibilitem uma vida sustentável na sua própria comunidade ou em um país.

A educação de Timor-Leste sofreu grandes perdas em 1999, quando, devido às disputas políticas, livros foram queimados, escolas e universidade foram destruídas e professores da Indonésia voltaram para seu país de origem. Essa crise resultou em falta de estrutura e de apoio adequado em termos de recursos para o desempenho dos estudantes em processo de aprendizagem. A educação do país ficou praticamente inviabilizada. Após dois anos, com ajuda de comunidades internacionais, do governo local e da igreja, foram sendo reconstruídas as escolas, professores foram contratados e o funcionamento de ensino da educação sendo normalizado.

Após a independência, houve uma decisão por parte do governo de inserção de Timor-Leste no Conjunto de Países de Língua Portuguesa (CPLP). Em 2002 com a decisão das partes, a língua portuguesa passou a ser uma língua oficial e obrigatória no ensino escolar.

Atualmente, Timor-Leste pode ser considerado uma grande Babel, pois, embora a Constituição [7] tenha adotado duas línguas oficiais: a língua nacional, o tétum, e a língua portuguesa, essa mesma Constituição considera também que a língua indonésia e o inglês como "línguas de trabalho em uso na administração pública, a par das línguas oficiais, enquanto tal se mostrar necessário". No entanto, os timorenses falam no seu dia-a-dia mais de trinta línguas e dialetos locais, pertencentes a duas grandes famílias linguísticas: a austronésia e a papua.

Como a língua portuguesa foi proibida por muitos anos, tem-se observado nas escolas adversidade dos jovens no uso dessa língua, pois a consideram como língua colonial, pertencente ao passado [20].

Além das dificuldades com a língua, existem também diferenças entre a qualificação dos profissionais em relação às suas áreas de conhecimento, pois professores qualificados em uma área muitas vezes são obrigados a assumir disciplinas de outras áreas devido à falta de docentes especializados.

Para buscar solucionar os problemas relacionados ao idioma oficial, o governo tem oferecido aos professores cursos de aperfeiçoamento em língua portuguesa. Os docentes têm passado por cursos de formação fora do país, fazendo intercâmbios para Mestrado e Doutorado com Portugal e Brasil, com objetivo de aperfeiçoar o conhecimento em relação à língua portuguesa e aos demais aspectos de sua formação [21], inclusive para os que atuam nas áreas Física, na Química, na Biologia e Matemática. Desde a última década, a CAPES tem lançado editais Ampliar a formação de docentes para o Ensino Básico no Timor-Leste. Uma das linhas desses editais é para seleção bolsistas articuladores pedagógicos brasileiros para atuarem na formação de professores da educação básica e ensino de língua portuguesa instrumental no Timor-Leste [22].

Em 2012, no sistema de educação de Timor-Leste havia: 800 escolas primárias, sendo 104 são privadas; 133 escolas pré-secundárias (40 privadas); 61 escolas secundárias (24 privadas); 10 escolas técnicas profissionais públicas e 4 privadas, 1 universidade pública e 17 instituições de ensino superior privadas.

Como foi discutido até aqui, a língua oficial têm trazido dificuldades para as atividades de ensino e aprendizagem das ciências. Essas dificuldades estão bem especificadas por Cardoso, 2012, [23] em sua dissertação, quando ela diz que:

Em termos de resultados, nomeadamente acerca da implementação do novo programa na disciplina de Ciências Físico-Naturais, verificamos que os professores se debatem com dificuldades sobretudo ao nível da língua, uma vez que a língua portuguesa só recentemente foi adotada como língua oficial, com a falta de materiais escolares, de laboratórios que permitam concretizar a vertente experimental do programa e de material informático [23].

O programa do atual governo do Timor-Leste está alicerçado no Plano Estratégico de Desenvolvimento 2011-2030. Esse plano foi traçado a partir de uma consulta pública em 65 subdistritos do país. Por esse plano, o estado deve proceder à sua estratégia de ações em concordância política a fim de garantir que as leis e normas ambientais sejam cumpridas, assim como preparar a legislação abrangente sobre proteção e conservação ambiental.

Em relação ao ensino, o governo atual garante que ao final dos próximos cinco anos todas as crianças frequentarão a escola e receberão um ensino de qualidade. Para isso, deverá ser ampliado os investimentos no sistema de educação [24].

Buscando atender também aqueles que estão acima da idade escolar, no plano de governo está informado que será dada ênfase ao ensino recorrente, que incorpora o programa nacional de alfabetização, cursos de pós-alfabetização e programas de ensino básico e equivalência. Além disso, apresenta a meta de criar, entre outros, o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia, para desenvolver estudos de investigação e análise de ciências aplicadas.

4. AS POLÍTICAS AMBIENTAIS NO TIMOR-LESTE

A Constitucional do Timor-Leste, determina que todos têm direito a uma vida saudável e em um ambiente saudável. A saúde da população é a principal preocupação do governo timorense, que busca alternativas através de direção competente, de forma a favorecer a todos os cidadãos por meio de programas de prevenção e atenção.

Política ambiental envolve o planejamento e a gestão do desenvolvimento ambiental sustentável. Uma política ambiental deve buscar preservar os recursos naturais e a biodiversidade das fontes de degradação do ambiente. Afinal, tal política trata da adequação dos instrumentos sociais, jurídicos, econômicos e da articulação com as demais categorias de políticas públicas, quer sejam econômicas, sociais e territoriais. Deve caracterizar-se por ser reguladora e por permitir o controle social e estatal sobre o meio ambiente. Portanto, uma política ambiental na perspectiva do desenvolvimento sustentável é um processo de construção de concepções teóricas e práticas sobre modelos políticos, sociais e econômicos.

A partir das falas dos entrevistados da DNMA, observou-se que a política ambiental timorense tem buscado a melhoria das condições ambientais do país. De acordo com o representante do DAIA, por exemplo, “o programa nacional de recuperação das áreas degradadas busca o reflorestamento em todas as áreas. Esse programa classifica os tipos de atividades empresariais e humanas, fornecendo licença ambiental por categoria os impactos ambientais causados pelas atividades”.

As concepções dos entrevistados mostram a inter-relação entre os programas de todos os departamentos, que têm o objetivo de reduzir os conflitos no meio ambiente, conservando os recursos naturais, a biodiversidades e a saúde humana.

A tabela 1 apresenta as principais ações dos programas que têm sido realizados pelos departamentos da DNMA. Os programas listados na tabela são as ações mais amplas desses departamentos. Percebe-se por meio da descrição das ações que todos os departamentos da DNMA estão preocupados com a política ambiental do país, e, além deles, a ONG e o representante do Suco de Comoro. A partir de ações mais amplas ou mais restritas, essa política está sendo desenvolvida, e caso seja bem estabelecida nos próximos anos, é porque terá contado com o apoio da comunidade, pois nas ações ela tem sido envolvida diretamente.

As tabelas que estão sendo apresentadas foram elaboradas a partir das análises das repostas obtidas nas entrevistas e questionários.

Tabela 1 - Programa e ação relacionados aos departamentos da Direcção Nacional do Meio Ambiente.

<i>Departamento</i>	<i>Programa</i>	<i>Descrição</i>
DJ e DAB	Reflorestamento e Tara Bandu	Ampliar o conhecimento das comunidades sobre a importância do meio ambiente, para proteger e conservar os recursos naturais e a biodiversidade no meio, inclusive as áreas desprotegidas.
DEGIA DLAB	•	Informar às comunidades sobre as leis, os regulamentos e os comportamentos para que usem os recursos de maneira racional.
SC	•	Sobre as vantagens e desvantagens das atividades que prejudicam o meio. Por exemplo: redução dos gases, fumaças, lixos líquidos e sólidos.
DAB, ONG e SC	•	Conscientizar as comunidades, os estudantes e os empresários sobre as atividades ambientais legais e ilegais, buscando, prevenir, preservar e proteger

		o meio ambiente segundo as leis.
DCBIO, DEGIA e ONG	•	Aproximar e informação à comunidade sobre o programa de gestão ambiental.
DAIA	•	Avaliar as atividades públicas e privadas de comunidades, tais como restaurantes, oficinas e lojas.
DLAB	Atuação em emergência, inspeção e intervenção	Garantir às comunidades recursos para resolver os problemas enfrentados por causa de chuva, erosão e fome. Inspeccionar os índices de poluição emitidos por veículos. Intervir sobre as atividades maléficas ao meio ambiente devido ações de comunidades, grupos públicos, privados e internacionais que não sejam justificadas.

A tabela 2 apresenta as ações desenvolvidas pela DNMA que estão relacionadas à educação ambiental no ensino regular. Os departamentos envolvidos mais diretamente nessas ações são o DJ, o DBA e o DCBIO.

Tabela 2 – Ações da DNMA relacionadas à educação ambiental no ensino regular.

<i>Departamento</i>	<i>Ação</i>	<i>Descrição</i>
DJ e DAB	Elaboração do currículo escolar	Foram implementados os currículos e os livros didáticos para os níveis básicos do 1º ao 9º ano, e estão sendo desenvolvidos para o 10º ano até 12º ano. Esses currículos pedem conteúdos relacionados à educação ambiental. Neste momento, o governo também está aprimorando o currículo para o nível de universitário.
DCBIO	Limpeza e Reflorestamento	Estão sendo desenvolvidas atividades no ensino básico, até o 12º ano, para que os estudantes participem do programa de educação ambiental e colaborem na ampliação das áreas verdes.

Os entrevistados foram perguntados, entre outras questões, sobre a existência de uma legislação ambiental, sobre a participação da comunidade na política ambiental. Foi observado nas respostas de todos os representantes dos departamentos da DNMA que, embora haja uma legislação ambiental que busca guiar o uso dos recursos ambientais, a participação da comunidade na execução dessa legislação ainda não é muito abrangente, conforme observado na tabela 3. Ainda conforme essa tabela, estão sendo executadas atividades de sensibilização junto à comunidade com a finalidade de buscar seu maior envolvimento.

Na tabela 3 também podem ser observadas as principais implicações do atual estágio de desenvolvimento do país para o desenvolvimento sustentável. Ainda é difícil realizar pesquisas que necessitam de suporte tecnológico no país, por falta de laboratórios e de pessoal especializado. A poluição ambiental permanece sendo assunto muito relevante, e que deve ser tratado com mais cuidado, pois os índices de emissão de poluição não são adequadamente controlados. Todos os

entrevistados relataram que a poluição emitida pela indústria que utiliza óleo pesado no interior e na capital provoca um grande impacto ambiental. O governo ainda não consegue atuar de forma mais eficiente porque tem deficiência na gestão de técnicas para minimizar os impactos ambientais. A instalação dessa indústria teve somente o objetivo de sustentar a economia e o desenvolvimento das comunidades e do país.

As intervenções que podem ser necessárias para eliminar efeitos danosos ao meio ambiente ainda são pouco praticadas, porque a população não dispõe de recursos alternativos que possam suprir adequadamente as suas necessidades; um desses recursos seria a energia elétrica.

Tabela 3 - Concepções dos entrevistados sobre a política ambiental

Resultados	Conceito	Respostas
Resultados alcançados	Legislação	100% dos entrevistados responderam que está havendo um esforço coletivo para o cumprimento da legislação ambiental.
	Política gestão ambiental	Todos os entrevistados responderam que executam os programas de gestão ambiental.
	Participação e contribuição da comunidade na política ou programa do governo.	De acordo com os entrevistados, cerca de 50% das comunidades participam no programa de gestão ambiental. A razão para a ainda pouca participação é a falta de informação e de ações que propiciem tal participação, como melhor eficiência na coleta do lixo e de fiscalização das ações sobre o meio ambiente.
Ações	Sensibilização	Todos os entrevistados respondem que executam ações de sensibilização relacionadas ao meio ambiental; porém, apenas 50% das comunidades que participam tanto no programa quanto na prática.
Implicações	Poluição	Cerca de 70% dos entrevistados respondem que existe poluição da terra, da água e do mar causadas pelo lixo urbano, pelos gases emitidos pelos veículos, ou seja, devido atividades privadas e públicas que degradam a qualidade do ar.
	Pesquisa	As instituições públicas dispõem de poucos laboratórios capacitados para as pesquisas; faltam também equipamentos e técnicos capacitados.
	Intervenções	Ainda é difícil intervir sobre atividades que oferecem risco ao meio ambiente, porque empresários e comunidades apresentam varias razões relativas à subsistência humana.
	Energia	Os orçamentos anuais ainda não são suficientes para executar todas as ações efetivamente. Por isso, a distribuição de energia, principalmente na zona rural, ainda é insuficiente.

Assim como para a DNMA, nas ideias da ONG e de SC a educação ambiental é essencial para comunidades, porque possibilita divulgar as informações sobre o meio ambiente, para que se busque aprimorar as personalidades dos indivíduos sociais, tornando-os aptos para compreender,

agir e viver num ambiente que seja sustentável à vida. Com isso, a educação ambiental pode contribuir significativamente para a sociedade, inclusive com mudanças culturais benéficas.

Percebemos pela análise dos dados que o programa de educação ambiental é um dos programas relevantes do governo de Timor-Leste, porque influencia significativamente na alteração do comportamento dos homens em relação à natureza. A política ambiental deve estar voltada também para o ensino regular, pois auxilia na educação das crianças e dos demais alunos. Consequentemente, esse ensino sobre questões ambientais poderia trazer uma mudança cultural quanto a comportamentos de interação social no âmbito e/ou no ambiente escolar.

O processo de sensibilização sobre o meio ambiente na comunidade e na escola leva a uma consideração sobre dois programas importantes: o programa educação ambiental comum e o programa no ambiente escolar. O objetivo deste segundo é capacitar os alunos para um conhecimento mais elevado através de treinamento, de interação, apresentando concepções, recreação e materiais informativos. Este programa não é desenvolvido apenas pelo governo, mas também pela organização privada. O trabalho pedagógico nas ações do ensino regular se abre para os problemas sociais e ambientais. Segundo os entrevistados da ONG e DAB, nas ações que desenvolvem sobre educação ambiental nas escolas, continuam salientando que, o princípio de educação ambiental é levar aos alunos e à sociedade o conhecimento que transforma.

Acredita-se que uma transformação da sociedade é consequência da transformação de cada indivíduo. Dessa forma, a educação por si só, não é capaz de resolver todos os problemas de sociedade, porque não basta ensinar o que é certo para cada um, por meio de atividades de ensino e aprendizagem, é necessário também gerar incentivos que possibilitem as ações da comunidade. Assim, a transformação de sociedade é causa e consequência da transformação de cada indivíduo, havendo reciprocidade dos processos que propiciam a transformação desses indivíduos [25].

Todos os entrevistados disseram que para que o ambiente seja livre de devastação, protegido e conservado é essencial que ocorram medidas integradas para a avaliação do impacto ambiental, delimitação da área de agrícola a cada ano, fiscalização, socialização e a sensibilização da sociedade, destacada de maneira tradicional, seja pela “Tara Bandu” ou pelas legislações em vigor.

A sensibilização é importante para motivar as pessoas a uma gestão efetiva, evitando o uso de equipamentos e técnicas que prejudiquem a qualidade do ambiente, e é uma ferramenta importante para a mudança comportamental relacionada ao meio ambiente. Buscar o aprimoramento dos hábitos das pessoas faz parte do processo de sensibilização em relação ao ambiente e à comunidade. Desta forma, a sensibilização é uma prática de educação ambiental que aumenta o grau de consciência ambiental da população.

Para as atividades de ensino relacionadas à educação ambiental, pode-se buscar uma analogia na educação política a partir de Freire [26], quando propõe uma educação política voltada para a transformação da sociedade em busca da sustentabilidade, concebida como a “pedagogia de esperança”, capaz de construir utopias, como um “inédito viável”, por aqueles que têm a firmeza da renúncia e a coragem de inovar. Pois, são justamente esses que têm a possibilidade de contribuir para a construção de um mundo melhor. Uma sociedade em que indivíduo e grupos têm muita autonomia e que, evidentemente, há desordens e liberdades, no limite ela se destrói, pois os indivíduos e grupos não têm mais relação entre si.

Pode-se manter a coesão da sociedade por meio de medidas autoritárias, mas a única maneira de salvaguardar a liberdade é que haja o sentimento vívido de comunidade e solidariedade, no interior de cada membro, e é isso que dá uma realidade de existência a uma sociedade complexa. Portanto, a solidariedade é constituinte dessa sociedade [27].

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fundamental na reflexão sobre o meio ambiente é saber como desenvolver uma estrutura socioeconômica capaz de equilibrar a continuidade dos sistemas naturais e a reprodução e distribuição de produção social.

Em face da implementação do desenvolvimento para a sustentabilidade que se faz essencial para a população, deve-se observar que Timor-Leste também possui limitações de recursos humanos com habilidade e competências para incorporar ações mais pertinentes, fundamentadas em conhecimentos teóricos mais amplos, quanto ao domínio de teorias sistêmicas de liderança e organização, controle e implantação uma política de intervenção mais apropriada para enfrentar os problemas ambientais advindos das atividades humanas. Afinal, como apresentado anteriormente, a formação de recursos humanos que viabilizará a sustentabilidade do país é algo ainda bem recente.

Uma vez que as concepções dos departamentos governamentais sobre as políticas de gestão ambiental devem ser conhecidas, observa-se que os preceitos utilizados pelos departamentos governamentais não são suficientes para percorrer toda gestão ambiental. Encontram-se muitas dificuldades na execução dos serviços reguladores, porque as comunidades precisam de uma vivência que garanta informações a sustentabilidade da vida.

Assim como todos os setores do governo, o ensino de ciências na perspectiva ambiental no Timor-Leste está sendo alicerçado nos últimos anos, depois desse país ter passado por dominações e perda de continuidade. A continuidade está sendo buscada por meio de programas de formação continuada dos professores, inclusive em pós-graduação, e em ações que possibilitem criar materiais metodológicos que possibilitem dar melhor suporte ao ensino regular.

Atualmente, os habitantes de Timor-Leste têm esperança de que, com todos contribuindo para o desenvolvimento, esse se torne um país reconhecido internacionalmente em relação às formas de produção sustentável. Este motivo serve de incentivo para que os governantes não ignorem seus compromissos sociais relacionados à organização e controle das questões relativas com a saúde pública, a economia e o meio ambiente.

6. AGRADECIMENTOS: À CAPES e ao Governo de Timor-Leste.

REFERÊNCIAS

20. The World Bank, 2012, <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>, acessado em fevereiro de 2013.
21. UNDP, Gestão Ambiental e dos Recursos Naturais, Timor-Leste, 2005-
http://undp.east-timor.org/undp/pdf_files/FACT_Sheets/portuguese/ENVIRONMENT_port.pdf -
Acessado em mar, 2013.
22. Jesus M.; Henriques P.; Laranjeira P.; Narciso V. O impacto da agricultura itinerante no bem-estar das populações rurais e nos ecossistemas naturais e semi-naturais de Timor-Leste. In: Seminários de Investigação Científica, Évora, 2010.
23. Leite Filho J. C. Dimensões internacionais para o terrorismo de estado. *Relações Internacionais no Mundo Atual*, 20-31, 2003.
24. Cabecinhas R. Identidade e Memória Social: Estudos comparativos em Portugal e em Timor-Leste. In: Martins M.; Sousa H.; Cabecinhas R. (Eds.) (2006), Porto: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade e Campo das Letras, 183-214, 2006.
25. Soares T. As actividades laboratoriais no ensino de ciências em Timor-Leste: Uma investigação centrada nas percepções de autoridades educativas e de professores de Ciências Físico-Naturais. Dissertação de Mestrado. Universidade do Minho, 2011.
26. RDTL. Constituição da República Democrática de Timor-Leste. Em vigor desde 20 de maio de 2002.
27. Gil A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999.
28. Triviños A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais. São Paulo: Atlas, 2006.
29. Oliveira F. S. R. Pluralidade de vozes, sentidos e significados do turismo no Timor-Leste.

Monografia. Departamento de Antropologia - Universidade de Brasília, 2013.

30. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos da metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2003.
31. 12. Guterres L. M. A. Políticas ambientais no Timor-Leste: perspectivas para o ensino de ciências. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Sergipe, 2013.
13. Palmer L. Developing Timor-Leste: The Role of Custom and Tradition. In: Exploring the Tensions of Nation Building in Timor-Leste, SSEE Research Paper Nº. 1. 35-40, 2007.
32. Roque R. A voz dos bandos: colectivos de justiça e ritos da palavra portuguesa em Timor-Leste colonial. *Mana* [online], 18, 563-594, 2012.
33. RDTL, Decreto-Lei 26/2012. Leis do Meio Ambiente. Jornal da República – Ministério da Justiça, 2012.
34. Araújo, G. H. S., Almeida J. R., Guerra A. J.T. Guerra. Gestão ambiental de áreas degradadas. São Paulo: Bertrand Brasil, 2010.
35. 17. Oldeman L.R. The global extent of soil degradation. In: Soil Resilience and Sustainable Land Use, Greenland D. J., Szabolcs I (Eds.). CAB International: Wallingford; 99–118, 1994.
18. Tschardtke, T. Clough Y, Wanger, T. C., Jackson, L., Motzke, I., Perfecto, I., Vandermeer, J., Whitbread, A. Global food security, biodiversity conservation and the future of agricultural intensification. *Biological Conservation*, 151, 53–59, 2012.
36. RDTL - Orgânica da Direcção Nacional do Meio Ambiente estabelece a estrutura orgânico funcional dessa Direcção, de acordo com o Diploma Ministerial Nº. 02/2009, publicado no Jornal da República em março de 2009 (a).
37. Batoréo, H. J. Ensinar português no enquadramento poliglótico de Timor-Leste. In: II Congresso Internacional da AILP Língua Portuguesa: Identidade, Difusão e Variabilidade, Rio de Janeiro, 2007.
38. Silva, D. B. As contradições da cooperação técnica em educação Brasil-CPLP: o caso do Timor-Leste. *Carta Internacional*, v. 7; 127-148, 2012.
39. CAPES - Programa de Qualificação de Docentes e Ensino de Língua Portuguesa no Timor-Leste- PQLP. Edital – CGCI - nº 43/2011 (<http://www.capes.gov.br/cooperacao-internacional/timor-leste>) – Acessado em fevereiro de 2013.
40. Cardoso, M. L. Reforma curricular em Timor-Leste : estudo exploratório sobre a disciplina de ciências físico-naturais no ensino básico. Dissertação de mestrado em Ciências da Educação. Universidade do Minho, 2012.
41. RDTL, Programa do V Governo Constitucional, 2012-2017. Presidência dos Conselhos dos Ministros, República Democrática do Timor-Leste, 2012.
42. Guimarães, M. A Dimensão ambiental na educação; Educação Ambiental em Meio Ambiente, Campinas: Papirus, 2008.
43. Freire, P. Pedagogia da esperança Paz e Terra, 20ªed. Rio de Janeiro, 1992.