



Instituto do Petróleo e Geologia – Instituto Publico (IPG)

Relatório Anual e Contas 2017



Abreviaturas

BGI	Badan Geologi Indonesia - Agencia da Geologia Indonesia
BMKG	Badan Meteorologi Klitamatologi dan Geofisika
DNMG	Direção Nacional de Meteorologia e Geofísico
FYP	Final Year Program
GIP	Graduate Internship Program
GPS	Global Positioning System
IPG	Instituto do Petróleo e Geologia
IT	Informação e Tecnologia
KIGAM	Korean International Geoscience and Mineral Resources
LEMIGAS	Lembaga Minyak dan Gas Bumi - Instituto de Petróleo e Gás Indonésia
LIDAR	Light Detection and Ranging
LIPI	Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia- Instituto de Ciências Indonésia
MPRM	Ministério do Petróleo e Recursos Minerais
UNTL	Universidade Nacional Timor Lorosa'e
USC	University of Southern California
WHO	World Health Organization



**Instituto do Petróleo e Geologia-Instituto Público
(IPG)**

Relatório Anual e Contas 2017

CONTEÚDO

Abreviaturas.....	i
MENSAGEM DO PRESIDENTE DE IPG.....	ix
I. SUMÁRIO EXECUTIVO	1
II. INTRODUÇÃO	2
1. SUMÁRIO de IPG	2
1.1. MISSÃO.....	2
1.2. VISÃO	2
1.3. ATRIBUIÇÕES	2
2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	3
2.1. ÓRGÃOS ESTATUTÁRIOS	3
2.2. ESTRUTURA INTERNA.....	3
III. RECURSU HUMANO.....	5
IV. OS OBJETIVOS ESTRATEGICOS E OPERACIONAL PARA O ANO DE 2017.....	6
3. OS PROGRAMAS DE IPG E AS ATIVIDADES ATINGIDAS EM 2017.....	7
3.1. Desenvolvimento Das Capacidades Dos Funcionários	7
3.2. Desenvolvimento Institucional.....	11
3.3. Desenvolvimento da Tecnologia.....	11
3.4. Serviço de Laboratório.....	12
4. DESENVOLVIMENTO DE MAPAS GEOLÓGICOS.....	14
4.1. Construção de Mapa Geológico, de Ermera e de Atabae com escala de 1: 50.000	14
5. REVISÃO DO MAPA DE POTENCIAL MINERAL	15
5.1. Estudo de geofísica para depósito de mineral metálico em Ossu	16
5.2. Estudo de manganês em Caicua Vemasse	17
6. DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDOS NO SECTOR DO PETRÓLEO E GÁS.....	18
6.1. Finalizou relatório sobre identificação da distribuição de petróleo e gás seep.	19
6.2. Estudo Estratigrafia e estrutura Geologia na área de potencialidade de hidrocarbonetos de Baucau e Viqueque.....	21

7.	DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDOS DOS RISCOS GEOLOGICOS.....	24
7.1.	Gestão dos dados de terremotos em Timor-Leste.....	25
7.2.	Estudo sobre relação entre sismicidade e geologia estrutural regional de Timor-Leste.	26
7.3.	Mapa de distribuição do mecanismo focal.....	27
7.4.	Relatório e mapa de Peak Ground Acceleration (PGA) de Timor-Leste.....	28
7.5.	Modelagem preliminar de inundação para o município de Bobonaro	29
7.6.	Modelagem preliminar de inundação para o município de Ermera.	30
7.7.	Modelagem preliminar de deslizamentos de terra para o município Ermera.....	30
7.8.	Modelagem preliminar de deslizamentos de terra para o município de Bobonaro.....	31
7.9.	O estudo preliminar de caso de riscos de deslizamento de terra e mitigação na área de Tibar.....	32
7.10.	Estudo de Riscos Costeiros na Zona Costeira Norte de Timor Leste	32
7.11.	Relatório para estudo hidrogeológico na folha Liquisa.	33
7.12.	Estudo da concentração de manganês de alto nível nas águas subterrâneas de Caicoli e área circundante.....	34
8.	CENTRALIZAÇÃO dos dados Espaciais de Timor Leste.....	35
9.	REDES DE COOPERAÇÃO E PARTICIPAÇÃO EXTERNAS A NÍVEL INSTITUCIONAL.....	38
9.1.	Estabelecimentos dos acordos entre instituição.	38
9.2.	Cooperação com a Direção Nacional de Urbanização, Ministério de ESTATAL.....	39
9.3.	Apoio de Laboratório de Geologia aos Estudantes do Departamento Geologia e Petróleo da UNTL.....	40
9.4.	Partilha de Informações Geológico.....	40
9.5.	Participação de uma equipa técnica no programa interministerial de LiDAR 2.....	41
9.6.	Visita de cortesia do IPG a Agencia Geociências Darwin, Austrália.	42
9.7.	Visita de cortesia do IPG a LIPI, Indonesia.....	42
V.	MATRIZ DE DESEMPENHO DO PLANO ANUAL DE 2017.....	43
VI.	PERSPETIVA PARA 2018.....	47
VII.	PRATICAS FINANCEIRAS DE IPG.....	47

1.	ESTADO FINANCEIRO DO INSTITUTO	49
2.	SUMÁRIO ALOCAÇÃO, EXECUÇÃO, E BALANCIO ORÇAMENTO DE 2017	49
3.	GRAFICO ALOCAÇÃO, EXECUÇÃO, E BALANCIO ORÇAMENTO DE 2017.....	50
4.	OS PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NAS FINANCAS E CONTABILIDADE	51
VII.	RELATORIO DE AUDITORIA EXTERNA	51

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura Interna de IPG.....	5
Figura 2 – Total de funcionários do IPG em 31 de Dezembro de 2017.....	5
Figura 3 – Formação sobre análise do sistema petrolífero.....	7
Figura 4 – Formações sobre utilização de GPS Juno 5D para Mapeamento GIS.....	8
Figura 5 – Formação de gestão financeira para os gestores <i>non-finance</i>	8
Figura 6 – Formação na área de habilidades de redação de relatórios para gestores.....	8
Figura 7 – Formações sobre estabelecimento GPS Permanente fornecido pelo especialista em Universidade Nacional da Austrália	9
Figura 8 – <i>Workshop</i> com o tema de Sensibilização de Timor-Leste rumo ao terremoto e ao tsunami	9
Figura 9 – Observação de campo sobre recursos minerais fornecida por especialista da Universidade de Coimbra, Portugal	9
Figura 10 – Análise laboratorial da mudança de cor da água no vermelho no lagoa Santa Maria (Tasi-Tolu).....	12
Figura 11 – Análise fósil e preparação amostras “Projeto Oecusse” para análises minerais adicionais no exterior	13
Figura 12 – Esboço de Mapa Geológico, de Atabae e de Liquica com escala de 1:50.000.....	14
Figura 13 – Mapa Geológico de Bobonaro com escala de 1:50.000 (construção mapa através de aplicação <i>remote sensing</i>).....	15
Figura 14 – Observação e verificação de campo conjunta entre equipe do IPG e a Universidade de Melbourne.....	15
Figura 15 – Mapa de Distribuição dos Recursos Minerais em Timor Leste, atualizado em 2017.....	16
Figura 16 – Mapa anomalia geofísico na área de estudo, Wagia (área potencial indicada com cor marrom).	16
Figura 17 – Tipo de manganês encontrado na área de estudo de Caicua, Vemasse.....	17
Figura 18 – Resumo do estudo mineral em Vemasse e indicação de ouro em Liquica 2017.....	18
Figura 19 – Base de Dados Recursos Minerais, Ponto de Observação e Petróleo e Gás atualizado em 2017.....	19

Figura 20 – Atividade de campo de identificação de petróleo e gás e mapa de interpretação da área Alua.....	20
Figura 21 – Mapa e relatório de identificação de petróleo e gás seeps, incluindo classificação de três campos principais para o petróleo e gás seep em Timor-Leste	20
Figura 22 – O processo de análise de <i>remote sensing</i> para identificar geomorfologia em geral, estrutura de geologia e contato de literatura vem na área de estudo	21
Figura 23 – Figura 23 - O resultado do análise de TOC e pirólise	22
Figura 24 – Mapa do resultado da verificação e evidência de dobra identificada na área de estudo de Sagadate e Samalari.	22
Figura 25 – Resultado da análise petrográfica de amostras: MT11LG, MT17LG e MT63VM.	23
Figura 26 – Modelo Statigrafia 2017 e identificação de rocha de origem com símbolo S.	24
Figura 27 – Mapa de registos das ocorrências de terramoto na região de Timor Leste.....	25
Figura 28 – Construção de infraestrutura para apoiar a instalação dos equipamentos de detecção e registo das ocorrências dos terremotos no Lacle, Lospalos e Ainaro	26
Figura 29 – Mapa Relação de anomalia de sismicidade com distribuição de estrutura na região de Timor-Leste.....	27
Figura 30 – Distribution Map of Focal Mechanism point in Timor Leste.....	28
Figura 31 – Mapa da <i>Peak Ground Acceleration</i> (PGA) e Mapa da Intensidade do Terremoto de Timor Leste.....	29
Figura 32 – Relatório preliminar de modelagem de inundação para o município de Bobonaro.....	29
Figura 33 – Relatório preliminar de modelagem de inundação para o município de Ermera.....	30
Figura 34 - Relatório preliminar de modelagem de deslizamento de terra para o município de Ermera.....	31
Figura 35 – Relatório preliminar de modelagem de deslizamento de terra para o município de Bobonaro.....	31
Figura 36 - Mapa de susceptibilidade ao deslizamento de terras e mapa de risco de deslizamento de terra de Tibar	32
Figura 37 – Relatório de estudo do risco costeiro do costeiro norte no região de Timor-Leste	33
Figura 38 – Report and Map of Manganese distribution in Dili	34
Figura 39 – Figura 39 – Modelo WebGisIPG.....	35

Figura 40 – Planejamento base de dados IPG.....	36
Figura 41 – Esquema do sistema de METADATA	37
Figura 42 – Workshop sobre GIS para gerentes no escritório IPG.....	38
Figura 43 – Assinatura do acordo entre IPG e Universidade de Melbourne, Austrália.....	39
Figura 44 – O mapa de Toponomia do município de Dili e Covalima desenvolveu	39
Figura 45 – Estudantes da UNTL estão a realizar os trabalhos práticos no laboratório.....	40
Figura 46 – Processamento de dados e correção de dados do projeto de LiDAR 2.....	41
Figura 47 – Encontro entre a equipe do IPG e Geoscience Darwin, Austrália.....	42
Figura 48 – Encontro entre a equipe do IPG e LIPI, Indonésia.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos funcionários pelas Divisões incluindo o gabinete do Presidente e do Vice-presidente	6
Tabela 2 – Distribuição dos funcionários pelo nível académico.....	6
Tabela 3 – Programas e objetivos específicos do IPG	7
Tabela 4 – Lista das atividades de formação feita ate ao final do ano 2017.....	10
Tabela 5 – Lista de Políticas Internas aprovadas e Procedimentos Operacionais Padrão Técnico Desenvolvido durante 2017	11
Tabela 6 - Programas anuais de IPG estabelecido em final do ano de 2017.....	47
Tabela 7 - Programas e objetivos do IPG estabelecido pelo Ministerio do Petroleo.....	48
Tabela 8 – Sumario de total orcamento para o ano fiscal de 2017.....	50
Tabela 9 – Orçamento total comprometido em 2017.....	51

MENSAGEM DO PRESEDENTE DE IPG



“O Solo de Timor não é tão grande para ser explorado, porém a Geologia de Timor não é tão pequena para ser estudada e extraída”

Hélio Casimiro Guterres
Presidente de IPG

Desde o estabelecimento de IPG até a data o instituto fez 6 anos da sua existência, comparando esta idade com a idade dos seres humanos e a idade dos cidadãos civilizados, esta idade reflete uma idade de entrada para a alfabetização de conhecimento, uma idade em que de acordo com os psicológicos e os científicos cerebrais é o momento certo para a mente em desenvolver melhor a sua capacidade cognitiva. O IPG ao longo do seu percurso da vida enfrentou uma grande quantidade da divergência dos desafios, a carência dos recursos humanos especializados, tanto nas áreas de ciência exata como nas áreas de ciências sociais, a carência da gestão organizacional equivalente a este instituto, as limitações dos recursos operacionais, como por exemplo o espaço laboratorial, os instrumentos básicos necessários tanto no campo bem como no laboratório, os equipamentos auxiliares e os de manutenção e outros desafios enfrentados pelo instituto ao longo da sua viagem da edificação.

Enquanto dura a vida do instituto os desafios vão surgindo e vão assomando, todavia com grande esforço de todos, tanto dos responsáveis governamentais para esta área, tanto das organizações semelhantes a este, tanto dos seus gestores bem como toda a camada operacional, o IPG vai reduzindo passo a passo os desafios enfrentados, os desafios iniciais, os desafios básicos e especialmente os desafios de *know how* de liderar com um instituto que um dia tornará a coluna vertebral (*backbone*) do Governo e dos políticos em gerir este país.

Quanto aos recursos humanos, IPG fez um grande esforço de modo a elevar os seus conhecimentos e experiências a um nível mais credível, pelo que o próprio instituto considerou que, as riquezas de Timor não estão nas montanhas de Ramelau, Cablaque ou de Matebian, nem nos vales e mares de Timor, se não nos Timorenses, se não nas mentes dos jovens geólogos desta nação. Considerando a esta e passando pelo programa do Governos tutelado pelo Ministério do Petróleo e dos Recursos Minerais (MPRM), - Desenvolvimento dos Recursos Humanos e da Tecnologia -, foi possível de elevar o conhecimento dos técnicos tanto administrativo-financeiro bem como das áreas de geociências que torna o pilar importante deste instituto, várias formações de curto a longo prazo foram realizadas, o mais marcado para o instituto foi, a elevação dos degraus dos geólogos que deu início no ano de 2017, onde registou-se 22 geólogos, através de uma avaliação rigorosa da Universidade de Coimbra - Portugal, deu início a formação interna do país para os 22 geólogos, os orientadores e os professores de apoio a esta formação tiveram que vir da mesma universidade de Portugal. Para o primeiro ano, apesar de ser um ano de teste, ou o ano de experiencia, os geólogos do instituto fizeram um grande êxito na avaliação final e satisfizeram as duas partes institucionais, deste modo foi nos finais do ano de 2017, aplicando um processo de progressividade, os 7 geólogos foram continuar os seus níveis de estudo na mesma Universidade. Em 2018, IPG está contar com 5 Mestrados de geocientistas e 2 doutorandos da mesma área. O IPG continua a dar uma máxima atenção ao desenvolvimento dos seus recursos humanos.

Quanto a gestão organizacional, em 2017 o instituto conseguiu elevar os seus níveis a um passo mais a frente, foi através do preenchimento da estrutura interna do próprio instituto, e foi com apoio do pessoal da gestão administrativa e de financeira, conseguiu produzir mais regulamentos internos que servem especialmente para uma boa gestão institucional, entre eles os regulamentos internos para a classificação dos níveis de funcionários, regulamentos internos para a gestão administrativa, os procedimentos para a utilização dos orçamentos das viagens e entre outros, estes regulamentos foram apresentados e aprovados pelos órgãos estatutários do IPG que neste caso o Conselho Diretivo. Até ao final do ano de 2017 alguns regulamentos e procedimentos foram discutidos e continua em esboço, os tais regulamentos são Procedimento para a avaliação de desempenho, regulamentos internos para formação, e outros regulamentos técnicos, como o exemplo as normas timorense para a uniformização dos mapas, normas para o estabelecimento de dados espaciais, normas para a classificação dos dados e as informações produzidos.

Quanto ao desenvolvimento tecnologia, instrumentação laboratorial, equipamentos auxiliares atualizados para a realização dos estudos científicos, o IPG registou-se no ano de 2017 uma quantidade de verba indicada para a sua aquisição. Apesar de ter uma verba que é na sua totalidade o IPG tem toda a condição em obter os tais equipamentos e a tecnologia, todavia, alguns desafios foram enfrentados e dificultando o instituto de poder exercer o que já foi planeado. Mesmo já foi apresentado pelo Membro do Governo tutelado, até aos finais do ano de 2017, não foi possível obter uma resposta positiva relativa ao edificação dos complexos para o instituto, a instalação dos equipamentos para o apoio dos estudos mais detalhados, necessita-se de um espaço laboratorial permanente, por enquanto o IPG continua a prestar os seus trabalhos e serviços nos edifícios alugados e temporários. A qualidade do estudo, os custos de envio material, o tempo de espera do resultado, a precisão dos resultados são assuntos importantes para um estudo científico, sem ter um espaço laboratorial próprio do instituto ainda é difícil elevar a qualidade organizacional do instituto, especialmente na área de ciência da terra em Timor Leste. Na ausência do laboratório de geologia, o IPG apenas gere e produz as informações geológicas de Timor mas não está a gerir a ciência do globo.

Contando com as dificuldades enfrentadas, o IPG continua a dar atenção em fazer os seus trabalhos científicos, a produção de mapas geológicos, mapas de distribuição de recursos minerais, mapas de identificação das ocorrências dos recursos petrolíferos no *onshore*, mapa de ocorrências dos riscos geológicos e o instituto continua a produzir as informações necessárias dentro da sua missão.

As informações e os dados produzidos pelo instituto estão a ser relatados deste documento, uns estão na fase final, nalguns estão ainda por fazer as revisões científicas devidos aos desafios acima mencionados. De uma maneira ou outra o IPG por enquanto já se tem uma ideia sobre qual e quais os materiais geológicos que apresentam as informações da sua viabilidade para o Nação de Timor Leste, para além dos recursos petrolíferos. Os mapas e as outras informações relativa ao assunto estão a ser depositados e guardados pelo instituto. Resumindo e concluindo – a nível de geologia, o Timor pode não ser tao grande para ser extraído, mas por outro lado o Timor pode não ser tao pequeno para ser estudado, os geólogos e geocientistas timorenses tem possibilidade entrar na geologia da terra dos outros sem ter postos os seus pés, pelo que a geologia de Timor fornece as informações e registos naturais insubstituíveis para a geologia mundial.

O Presidente de IPG

(Hélio Casimiro Guterres)

I. SUMÁRIO EXECUTIVO

O Instituto de Petróleo e Geologia (IPG) é o órgão responsável pelo desenvolvimento de recursos geológicos, incluindo mineral, petróleo e gás, hidrogeologia e estudos de perigos geológicos relacionados, tais como terremotos, deslizamentos de terra, erosão costeira e inundações. O IPG também desempenha um papel importante no fornecimento de informações sobre geociências.

Este Relatório Anual destaca e resume as principais atividades da Instituição de Petróleo e Geologia que foram realizadas em 2017, delineia o mandato, a missão, a visão e os valores da Instituição. Em 2017, foi dada ênfase à melhoria das funções centrais do IPG, incluindo, mas não se limitando a, melhorar os recursos geológicos e os estudos de riscos geológicos e a cobertura do mapeamento; desenvolvimento de centro de dados de geociências, estabelecimento de laboratório nacional de geociências; aumentar a conscientização pública sobre a importância do estudo e da informação geológica para o desenvolvimento do país; melhorar a cooperação com outras instituições geográficas e reforçar a capacidade de gestão geocientífica, administrativa e financeira. Em particular, as atividades realizadas refletem esses objetivos específicos: *(1) Desenvolvimento de recursos humanos e da tecnologia (2) Desenvolvimento do setor Recurso Geológico e Risco Geológico e (3) Estabelecimento do complexo IPG.*

O Ministério do Petróleo e Recursos Minerais (MPRM) estanterizou os objetivos estratégicos e definiu a meta "***O Desenvolvimento do Setor de Recursos Naturais para Apoiar a Transformação Econômica Estrutural***" estabeleceu as bases para o progresso e esforços para produzir um melhor estudo geológico e informações em 2017.

II. INTRODUÇÃO

1. SUMÁRIO de IPG

O Instituto do Petróleo e Geologia (IPG), criado em 2012 com base no Decreto-Lei nº 33/2012 de 18 de Julho, é uma instituição pública do governo de Timor Leste, tutelado pelo Ministério do Petróleo e Recursos Minerais (MPRM), com o objetivo de desenvolver estudos geológicos, de recursos minerais, incluindo o petróleo e o gás de Timor Leste, recorrendo a bases técnicas e científicas modernas, possibilitando o desenvolvimento do país.

1.1. MISSÃO

“1. Gerir informação geológica e geofísica respeitante aos recursos petrolíferos, em particular servindo como base para a exploração, avaliação, desenvolvimento, exploração e produção de recursos petrolíferos, promovendo o conhecimento destes recursos e contribuindo para a sua preservação, valorização e utilização, bem como conduzindo os estudos necessários para desenvolver a indústria de extração de petróleo e participar da definição e execução de políticas nessas áreas; 2. Coordenar e promover todas as atividades com vistas a contribuir para o conhecimento e a pesquisa da geologia do território do país e das zonas marítimas sob sua jurisdição nacional, centralizando toda a informação geológica e geofísica, promovendo a pesquisa e o desenvolvimento e o uso das tecnologias da informação, e gestão e divulgação de informações geológicas, bem como a criação de um registro geológico nacional.”

Enquanto a missão do IPG firmemente focada em minerais e recursos petrolíferos, tem experimentado uma crescente demanda por informações de geociências para abordar questões de águas subterrâneas, geotérmica, planejamento de infra-estrutura, meio ambiente e riscos geológicos relacionados, incluindo terremotos, deslizamentos de terra e erosão e inundações costeiras. Esta tendência provavelmente continuará e, com um aumento modesto de capacidade, o estudo geológico do IPG estará bem posicionado para atender a essa necessidade.

1.2. VISÃO

Ser uma Instituição de Pesquisa de Geociências Credível do mundo.

1.3. ATRIBUIÇÕES

O IPG prossegue as seguintes atribuições:

- a) Compilar, seleccionar, processar, atualizar e reproduzir os inventários que permitam disseminar a informação relacionada com a geologia, os recursos petrolíferos e minerais, incluindo a informação que lhe seja submetida por quaisquer entidades públicas ou privadas, empresariais ou não, incluindo a Autoridade Nacional do Petróleo e Minerais e a Timor GAP;
- b) Produzir e distribuir mapas geológicos e outros mapas temáticos, bem como literatura relacionada, que cubram o território nacional ou zonas marítimas onde Timor-Leste exerce direitos de soberania;
- c) Promover, apoiar e executar investigação e desenvolvimentos nas áreas da geologia pura e aplicada, incluindo na área da pesquisa petrolífera, dos recursos minerais e dos recursos hídricos subterrâneos, com o objetivo de obter o conhecimento geológico sistemático do território nacional e das áreas marítimas sobre as quais incidem direitos de soberania, com vista à otimização da exploração e utilização dos recursos, e com o fim de promover, numa perspetiva científica, o bem-estar social e o desenvolvimento económico nacional;
- d) Gerir e desenvolver o Laboratório Nacional de Geologia;
- e) Apoiar e assessorar os órgãos e instituições públicas em matérias ou processos relacionados com o acesso à informação de natureza geológica, incluindo trabalhos de engenharia, planeamento e gestão ambiental, gestão dos recursos minerais e hídricos subterrâneos, proteção civil, incluindo termos de referência e procedimentos relacionados com a concessão de direitos de pesquisa e exploração dos recursos minerais e hídricos subterrâneos nacionais;
- f) Acompanhar os trabalhos de natureza científica ou técnica necessários ao processo de elaboração de projetos de legislação e regulamentação no âmbito da missão do IPG, assessorando o órgão de tutela no exercício dessa competência;
- g) Apoiar os sectores e operadores económicos e industriais que atuam em áreas relacionadas com a missão e funções do IPG, procurando otimizar as operações de pesquisa e exploração dos recursos;
- h) Fornecer serviços de geologia ou de carácter afim, a entidades públicas e privadas que o solicitem;

- i) Desenvolver todas as atividades que lhe permitam prosseguir a missão para que foi criado.

2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

De acordo com o Decreto-Lei nº 33/2012 de 18 de Julho, a estrutura organizacional do Instituto do Petróleo e Geologia (IPG) é composta pelos seguintes órgãos e estrutura interna:

2.1. ÓRGÃOS ESTATUTÁRIOS

2.1.1. *Conselho Diretivo*

O Conselho Diretivo é um órgão colegial do IPG, responsável por definir superiormente as ações e atividades a desenvolver anualmente pelo Instituto e pela gestão das suas unidades orgânicas, de acordo com as grandes linhas orientadoras previamente estabelecidas pelo Governo. As competências genéricas do Conselho Diretivo, de acordo com o artigo 8º do Decreto-Lei n.º 33/2012, incluem supervisionar, dirigir e administrar todas as atividades do IPG.

Desde 23 de julho de 2012 que o Conselho Diretivo tem a seguinte composição:

1. Sr. Hélio Casimiro Guterres – Presidente
2. Sra. Norberta Soares da Costa – Vogal
3. Sr. Jorge Rui de Carvalho Martins – Vogal e Vice-Presidente

Desde 1 de setembro de 2014, ao abrigo do n.º 3 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 33/2012, de 18 de julho, foi nomeado o Sr. Jorge Rui de Carvalho Martins, Vogal do Conselho Diretivo, o Vice-Presidente em exercício do IPG.

2.1.2. *Fiscal Único*

As competências do Fiscal Único estão estabelecidas no artigo 12º do Decreto-Lei nº 33/2012, de 18 de julho. O Fiscal Único é o órgão responsável por assegurar a regularidade financeira e a conformidade legal de todos os atos praticados na instituição, e em particular, os que impliquem com a gestão das finanças e do património do IPG. O Fiscal Único é nomeado por despacho conjunto do órgão de tutela do IPG e do membro do Governo com a responsabilidade pelas Finanças do Estado.

2.2. ESTRUTURA INTERNA

A estrutura orgânica encontra-se representada no organograma seguinte:

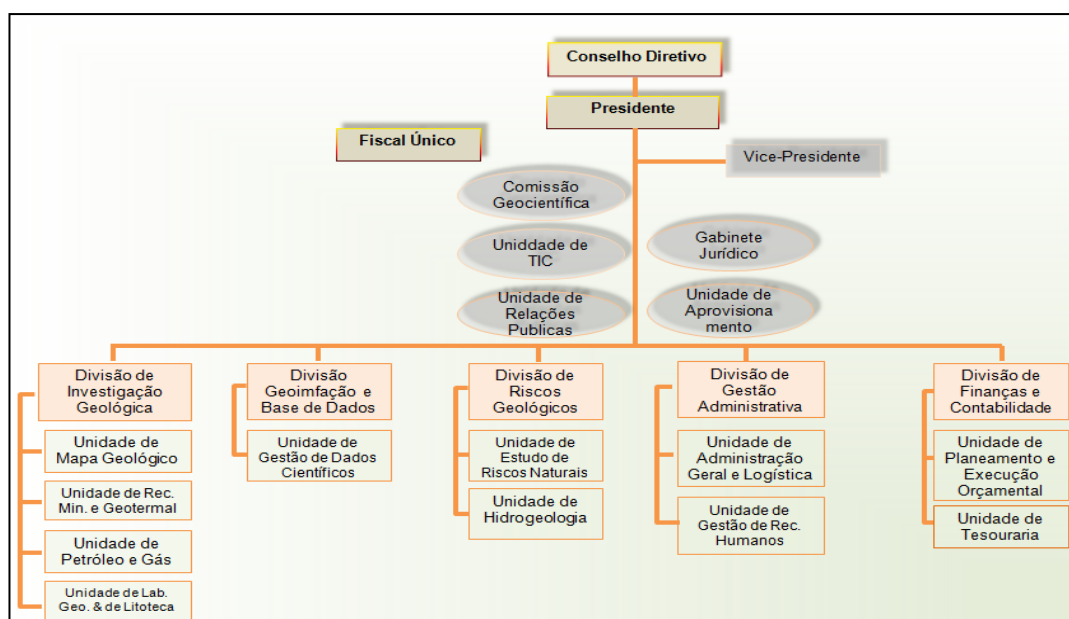


Figura 1 - Estrutura interna de IPG

III. RECURSU HUMANO

Durante o período reportado, o IPG abriu concurso 3 recrutamentos, para novas categorias, respondendo às atividades do IPG para 2017. Desse total de 3 recrutamentos, o IPG recrutou 2 pessoas qualificadas para assegurarem os lugares de Oficial de Informação Tecnológica, e Oficial de Aprovisionamento. Além disso, com o objetivo de criar treinamento profissional para estudantes de pós-graduação, o IPG ofereceu formação de trabalho relevância para riscos geológicos para cinco novos estudante graduados, além do estágio para 5 estudante universitário o último ano na área de Petróleo e Administração.

No final de 2017 o IPG tem um total de 64 funcionários fazendo parte de 5 divisões e do gabinete do Presidente e do Vice-presidente. A distribuição do corpo de funcionários é a que se apresenta na figura 2.

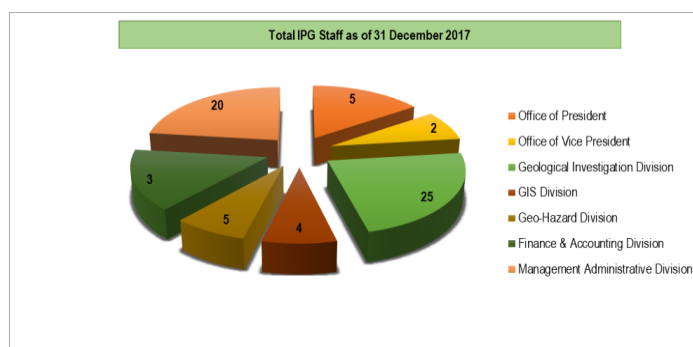


Figura 2-Total de funcionários do IPG em 31 de Dezembro de 2017

Estrutura interna	Funcionários do IPG em 31 de Dezembro de 2017					
	Exec./Gestores	Oficial Sénior	Official	Assist.	Suporte	Total
Conselho Diretivo	3		3		2	8
Investigação Geológica	3	1	22			26
Riscos Geológicos	1		4			5
Geoinformação e Bases de Dados	1		3			4
Gestão Administrativa	3		1	3	11	18
Finanças e Contabilidade	2			1		3
Total	13	1	30	4	13	64

Tabela 1 - Distribuição dos funcionários pelas Divisões incluindo o gabinete do Presidente e do Vice-presidente.

No final de 2017 a distribuição do corpo de funcionários de acordo com o nível de qualificação académica é o que se apresenta na tabela 2.

Estrutura interna	Nível de estudos					
	Doutorado	Mestrado	Licenciado	Bachar.	≤12ºAno	Total
Conselho Diretivo		4	3		1	8
Investigação Geológica		2	23	1		26
Riscos Geológicos		2	3			5
Geoinformação e Bases de Dados			4			4
Gestão Administrativa			6		12	18
Finanças e Contabilidade		1	1		1	3
Total	0	9	40	1	14	64

Tabela 2 - Distribuição dos funcionários pelo nível académico

IV. OS OBJETIVOS ESTRATEGICOS E OPERACIONAL PARA O ANO DE 2017

Os objetivos estratégicos do IPG para 2017 foram definidos dentro dos objetivos do Plano Anual do Ministério do Petróleo e Recursos Minerais (MPRM) para 2017, um documento estratégico que define a estratégia e os objetivos para o setor dos recursos minerais e do petróleo. De acordo com a meta definida pelo MPRM para 2017: "O Desenvolvimento do Setor dos Recursos Naturais para Apoiar a Transformação Económica Estrutural". Foram estabelecidos três programas específicos para o IPG:

PROGRAMA (S)	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
• Desenvolvimento dos recursos humanos e da tecnologia.	Instituto de Investigação e produção de informação geológica com qualidade e com gestão e sustentável do seu pessoal.
• Desenvolvimento do setor Recurso Geologico e Risco Geologico	Elaboração de Mapas Geológicos, Distribuição de Recursos Minerais em zonas estratégicas no território de Timor Leste, Petróleo e Gás, Riscos Geológicos e Hidrogeologia.
• Estabelecimento do complexo IPG	Criação do complexo IPG

Tabela 3 - Programas e objetivos específicos do IPG

3. OS PROGRAMAS DE IPG E AS ATIVIDADES ATINGIDAS EM 2017

As principais atividades realizadas pelo instituto em 2017 correspondem aos programas estabelecidos pelo MPRM no âmbito do VI Programa de Governo Constitucional.

PROGRAMA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
• Desenvolvimento dos recursos humanos e tecnologia.	Instituto de Investigação e produção de informação geológica com qualidade e com gestão e sustentável do seu pessoal.

3.1. Desenvolvimento Das Capacidades Dos Funcionários



Figura 3 - Formação sobre análise do sistema petrolífero.

De acordo com os objetivos estratégicos estabelecidos pelo MPRM no âmbito do VI Programa de Governo Constitucional para o desenvolvimento da capacidade de recursos humanos, o IPG comprometeu-se em fortalecer as capacidades dos seus funcionários e responsabilizá-los para que eles possam desenvolver e atingir todo o seu potencial. Investir no desenvolvimento profissional e pessoal dos funcionários são componentes essenciais da agenda do IPG.



**Figura 4 - Formações sobre utilização de GPS
Juno 5D para Mapeamento GIS.**

Durante o ano de 2017, foi conseguido de realizar dentro das suas possibilidades programáticas, as formações especiais, formações adicionais de carreira, formação de continuidade e entre outras formações fornecidas pela terceira parte. Para a formação especializada e programática realizada, foram as formações para os técnicos na área de *software* de GIS, especialmente para o desenvolvimento

de *WebGIS* e outros temas relevantes, formação na área dos hidrocarbonetos, relativamente às análises do sistema petrolífero, a sua qualidade e composição química; formação relativa ao uso do *software* MUDFLOW; processamento de dados geofísicos e correção de dados, Geomorfologia e geologia, formações sobre estabelecimento GPS Permanente fornecidas pelo especialista em universidade nacional da Austrália para com fins de modelagem de águas subterrâneas.

Formação adicional de carreira, este tipo de formação tem como objetivo elevar o conhecimento dos gestores nas áreas específicas administrativas e financeiras. Foi realizada a formação de gestão financeira para os gestores *non-finance*, para além disso foi de igual modo realizada a formação relativa aos processos de desenvolver um relatório até à sua redação, de acordo com as leis e regras aplicadas em Timor Leste, sendo esta formação também direcionada aos níveis de gestores.



Figura 5 - Formação de gestão financeira para os gestores *non-finance*.



Figura 6 - Formação na área de habilidades de redação de relatórios para gestores.

A formação fornecida pela terceira parte, no último trimestre do ano de 2017 o IPG teve convite da organização de ECA-ETH para participar no evento de *workshop* na Indonésia-Aceh, com o tema de Sensibilização de Timor-Leste rumo ao terremoto e ao tsunami, e teve convite da organização de LIPI para participar no programa pesquisa batimetria entre nação sudeste da Ásia, *Floating Summer School MIRAGE II*- na Sumatra, Indonésia;



Figura 7 – Formações sobre estabelecimento GPS Permanente fornecou pelo especialista em Universidade Nacional da Austrália.



Teve convite da organização de KARVAK como parte da equipe técnica Projeto Integrated Airborne Geophysical survey (LIDAR II), participar no formação para conceito básico para dados geofísicos - magnético, gravitacional e eletromagnético (Magnetotelluric / MT) na Bandung Indonesia.

Figura 8 – Workshop com o tema de Sensibilização de Timor-Leste rumo ao terremoto e ao tsunami.

Além disso, os cursos intensivos de geociências de longo prazo fornecidos pela Universidade de Coimbra, Portugal foram concluídos em 2017.



Figura 9 – Observação de campo sobre recursos minerais fornecida por especialista da Universidade de Coimbra, Portugal.

Apesar da implementação bem sucedida dos programas de formação estabelecidos para o ano fiscal de 2017, vários programas de formação incluindo treinamento especializado na área de Modelagem de Risco de Inundação (HECRAS) e análise do Laboratório de Mecânica do Solo, não foram implementados devido à dificuldade na identificação de qualificação do fornecedor de na área. Além disso, o atraso na discussão de personalizar o curso de inglês avançado para incluir o tópico de geociências é o motivo fundamental para a implementação de atraso do curso de inglês avançado que deveria ser implementado em ano fiscal de 2018.

A tabela seguinte apresenta uma lista das atividades de formação feita até ao final do ano 2017

No.	Tipo de Formações/Organização	Local
1.	Gestão financeiro	Jogja – Indonesia
2.	Gestão financeira para os gestores <i>non-finance</i>	Singapore
3.	Habilidades de redação de relatórios.	Malaysia
4.	Formações sobre estabelecimento de avanços do webGIS 3D	Jakarta, Indonesia
5.	Utilização software contabilidade QuicBook	Bangkok - Thailandia
6.	Estabelecimento GPS Permanente	Dili, Timor Leste
7.	Curso intensivo de longo prazo em geologia e recursos minerais	Dili, Timor Leste
8.	Processamento de dados geofísicos e correção de dados	Dili, Timor Leste
9.	Geomorfologia e geologia	Dili, Timor Leste
10.	Participação em workshops sobre Política Oceânica Nacional (NOP) organizado pelo MAP;	Dili, Timor Leste
11.	Utilização e aplicação de <i>software</i> GIS	Dili, Timor Leste
12.	Processamento GPS usa o software Gamite e GLOBK	Dili, Timor Leste
13.	Utilização de GPS para Mapeamento GIS	Dili, Timor Leste
14.	Uso do software MUDFLOW para modelagem de águas subterrâneas	Bandung, Indonesia
15.	Análise do sistema petrolífero	Jakarta, Indonesia
16.	Programa pesquisa batimetria entre nação sudeste da Ásia, <i>Floating Summer School MIRAGE II</i> .	Sumatera, Indonesia
17.	Participar no evento de <i>workshop</i> com o tema de Sensibilização de Timor-Leste rumo ao terremoto e ao tsunami.	Aceh, Indonesia
18.	Cursos intensivos de geociências fornecidos pela Universidade de Coimbra, Portugal	Dili, Timor Leste

Table 4 - Lista das atividades de formação feita até ao final do ano 2017.

3.2. Desenvolvimento Institucional

Desenvolvimento institucional continuará e se tornará componente essencial da agenda do IPG. Portanto, em 2017, o IPG abordou algumas estratégias para alcançar o seu propósito de desenvolvimento institucional, alicerçado no conhecimento e conhecimentos existentes do IPG, envolvendo todos os níveis de gestão na definição da agenda institucional, estabelecendo prioridades e decidindo as possíveis estratégias de implementação do plano estratégico da Instituição. Além disso, o IPG pode rever e desenvolver alguns dos procedimentos administrativos e operacionais e assim contribuir para acelerar o processo de tomada de decisão da instituição.

Lista de Políticas Internas aprovadas e Procedimentos Operacionais Padrão Desenvolvido durante 2017 são mostrados na tabela abaixo:

No	Internal Policy/SOP	Observacao
1	Categoria de Emprego - Alteração 2	Aprovado
2	Procedimento de proposta	Aprovado
3	Política de Aprovisionamento	Aprovado
4	Política de uso de Veículos	Esboço
5	Política de uso tecnologia da informação	Esboço
6	Procedimento de despesas	Esboço
7	SOP para divulgação de informações sobre terremoto e tsunami	Esboço
8	SOP de envio da amostra	Esboço
9	SOP para estudo e mapeamento de deslizamentos	Esboço
10	SOP para estudo e mapeamento de inundações	Esboço
11	SOP para análise laboratorial de fósseis e petrografia	Esboço
12	SOP para estudo de campo geotérmico	Esboço
13	SOP para análise densidade da rocha	Esboço
14	SOP de grãos do mineral	Esboço
15	SOP para utilização Portátil XRF	Esboço
16	Normas e Procedimentos de Estudo da Hidrogeologia	Esboço
17	Diretriz de Metadados	Esboço

Tabela 5 - Lista de Políticas Internas aprovadas e Procedimentos Operacionais Padrão Técnico Desenvolvido durante 2017

3.3. Desenvolvimento Da Tecnologia

Uma das tarefas do IPG, conforme estabelecido no Decreto-Lei nº 33/2012 e que se insere no âmbito do Programa de Desenvolvimento de Recursos Humanos e Tecnologia, é a utilização de tecnologia atual e moderna para realizar estudos geológicos. A realização deste objetivo envolve a utilização de tecnologia moderna adequada em todos os aspetos do estudo da geologia em Timor-Leste. Por esta razão, em 2017, IPG continuar aquisição de alguma tecnologia moderna para fins de estudo científico incluindo a aquisição de *software* adequado para servisu mapamento, suporta sistema de aplicação METADATA, estabelesemento portal IPG chamado *WebGis* e entrada de dados, estabelecimento de GPS permanente em Maliana,

aquisição um equipamento para detecção de terremotos, e continua aquisição de equipamentos de laboratório de alta tecnologia.

3.4. Serviço De Laboratório

Conforme previsto no decreto-lei Decreto-Lei nº 33/2012, O IPG é mandatado com a tarefa de **“Gerir e Desenvolvimentos do Laboratório Nacional de Geologia”**, por esse motivo, em 2017, IPG continuar esforsu para aquisição de equipamentos de laboratório de alta tecnologia para apoiar o instituto na tarefa de realizar todos os requisitos analíticos do pesquisa geológica em Timor-Leste. Mesmo com algumas limitações, responder a maioria das componentes exigidas para realizar todos os requisitos analíticos do pesquisa geológica em Timor-Leste, servisu laboratorio do instituo continuar forneceu serviços de laboratório para o estudo IPG existente, bem como para consultas de partes externas. No entanto, devido à limitação do equipamento de laboratório, o serviço de laboratório atual do IPG só pode fornecer serviços para a análise da Petrographia, fóssil, densidade do rocha e qualidade da areia. Outra análise importante, incluindo, mas não limitado a, geoquímica, geotécnica e espectroscopia de absorção atômica (AAS) precisará ser feita no exterior. Até ao final de 2017, o Instituto através da Unidade Laboratorio forneceu um serviço de laboratório para o estudo IPG existente, incluindo a preparação de amostras para o Projeto Oecusse para análises minerais adicionais no exterior, análise fóssil para o estudo da Unidade de Petróleo e Gás sobre estatigrafia e estrutura geológica em área de potencialidade através de análise *Remote Sensing*. Além disso, analisa a mudança de cor da água no vermelho no lagoa Santa Maria (Tasi-Tolu). O resultado da análise e visão científica do IPG sobre este assunto também foi anunciado ao público através de jornais, rádio e telvição em Timor-Leste. O IPG também foi convidado pela RTTL para fornecer sua descoberta no programa de 7 minutos.



Figura 10 - Analisa laboratorio a mudança de cor da água no vermelho no lagoa Santa Maria (Tasi-Tolu).

Para a consulta das partes externas, o IPG só pode prestar serviço de laboratório para a análise da densidade de rocha para o projeto do governo em curso "Airborne Survey", que o IPG também participa como coordenador técnico. Além disso, devido ao equipamento de laboratório limitado, o IPG só pode facilitar e analisar amostras de partes externas para análise de laboratório no exterior. Em 2017, o IPG consegue inspecionou e facilitou o total de 21 instituições e entidades empresariais sobre análises laboratoriais para análises geoquímicas e de geotecnologia.



Figura 11 - Análise fossil e preparação amostras “Projeto Oecusse” para análises minerais adicionais no exterior.

PROGRAMA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Desenvolvimento do setor Recurso Geologico e Risco Geologico	Elaboração de mapas geológicos, distribuição dos recursos minerais em zonas estratégicas no território de Timor Leste, Petróleo e gás, Riscos geológicos e hidrogeologia.

Até ao final de 2017 o Instituto através da Divisão de Investigação Geológica foi capaz de concluir a revisão de alguns mapas geológicos de Timor, bem como as informações geológicas mais recentes com as escalas de 1:50.000. Enquanto IPG continua a melhorar a edição deste mapa bem como o suporte de notas explicativas, este produto pode ser usado como informação de linha de base para quaisquer estudos geológicos conduzidos em Timor Leste.

Em 2017, o IPG realizou várias atividades científicas para atingir os objetivos estabelecido. De entre estas atividades são consideradas como ações prioritárias as seguintes:

4. DESENVOLVIMENTO DE MAPAS GEOLÓGICOS

4.1. Construção de Mapa Geológico, de Ermera e de Atabae com escala de 1: 50.000

Considerando a complexidade geológica e a estrutura geológica na área de estudo de Atabae, Ermera e Liquica, o mapeamento geológico com a escala de 50K e o relatório técnico de Atabae, Ermera e Liquica considerados como um grande desafio para a Instituição.

No entanto, esboço mapa para folha da Atabae e da Liquica foi produzido e será considerado prioritário para finalizado no ano fiscal de 2018, (fig. 12).

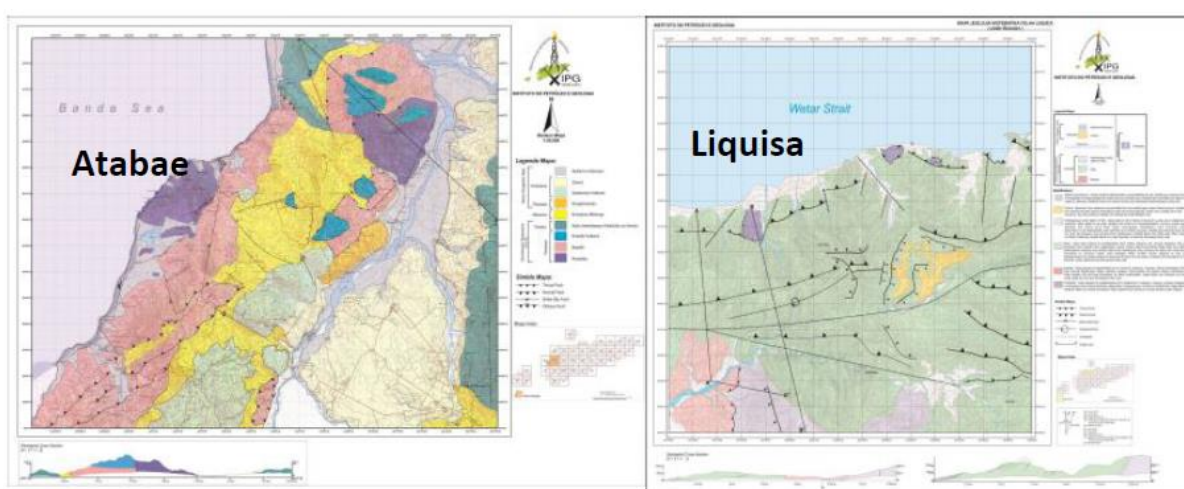


Figura 12 - Esboço de Mapa Geológico, de Atabae e de Liquica com escala de 1:50.000

O resultado deste trabalho está ser guardado no laboratório de geologia em Hera, e de igual modo arquivado no edifício principal de IPG. As notícias explicativas, os mapas geológicos e os relatórios preliminares deste trabalho são considerados como uma base científica que pode ser utilizado como informações básicas especialmente nos estudos de geologia em Timor Leste. Verificação de campo do mapa geológico folha Bobonaro Após a compilação e interpretação de dados do mapa geológico para Fohorem, Suai, Bobonaro e Maliana com a escala de 50K através de *remote sensing*, a equipe técnica realizou uma verificação de campo da folha de Bobonaro.

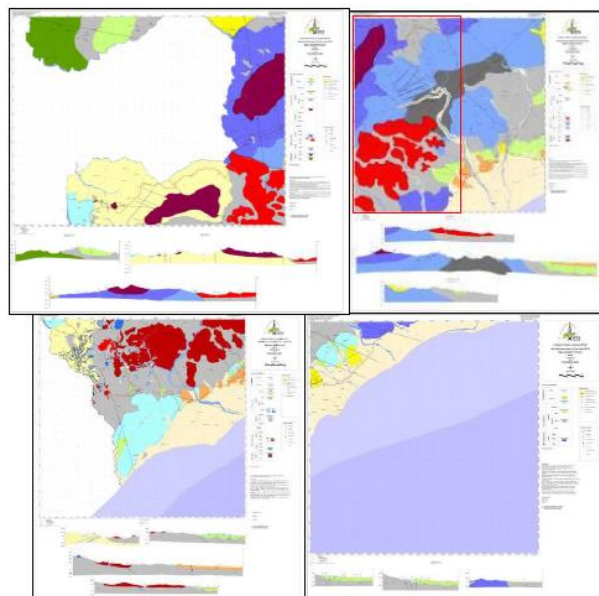


Figura 13 – Mapa Geológico de Bobonaro com escala de 1:50.000 (construção mapa através de aplicação remote sensing).

A verificação de campo foi realizada em colaboração entre IPG e estudante doutoranda da Universidade de Melbourne visando para identificar estrutura geológica e estratigrafia na área de estudo de Bobonaro. A verificação de campo resultou na identificação de alguns fatos que levaram à revisão do mapa construído.



Figura 14 – Observação e verificação de campo conjunta entre equipe do IPG e a Universidade de Melbourne.

5. REVISÃO DO MAPA DE POTENCIAL MINERAL

O estudo de identificação das ocorrências dos recursos minerais em Timor Leste, sempre foi uma prioridade do IPG. Em 2017, foi possível concluir o processo de revisão do mapa do potencial mineral em Timor-Leste. A revisão é feita com base na existência de distribuição de

recursos minerais para estudo adicional de ocorrências de mineralização com base na condição geológica. A revisão é feita com base na existência de distribuição de recursos minerais para estudo posterior de ocorrências de mineralização com base na condição geológica. A revisão é importante para a identificação de recursos minerais estratégicos e específicos para outros fins de estudo de recursos minerais.

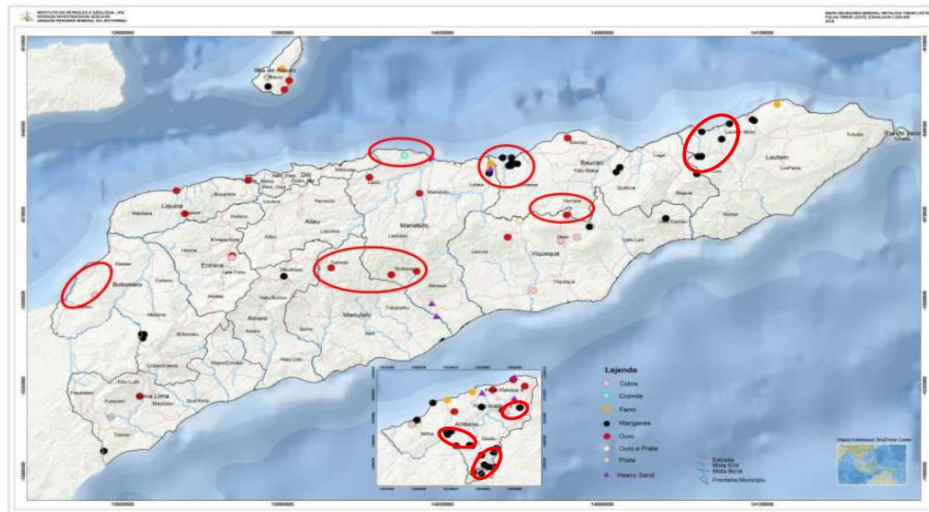


Figura 15 – Mapa de Distribuição dos Recursos Minerais em Timor Leste, atualizado em 2017

5.1. Estudo de geofísica para depósito de mineral metálico em Ossu

Este trabalho foi realizado com suporte equipamento geofísico de uma companhia mineira, Beacon Minerals Limited e utilizado um instrumento portátil de *XRF*, para a teste de amostra. O estudo objetiva para identificar a potencialidade do mineral de cobre na área de estudo de Ossu. O resultado do teste *XRF* mostrou a composição do mineral de cobre em torno de 5% - 7, 8%. Outro teste de laboratório geoquímico da amostra coletada utilizando o instrumento ICP Assay na Austrália indicou a composição de cerca de 60 elementos, incluindo elementos de cobre com a indicação de mais de 50,000.00 PPM.

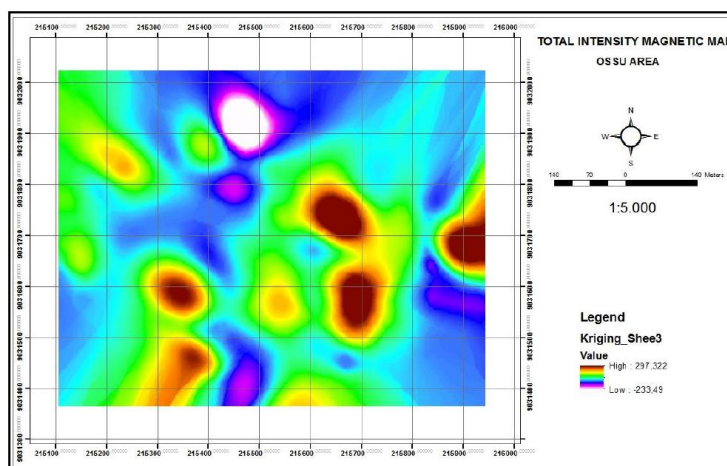


Figura 16 – Mapa anomalia geofísico na área de estudo, Wagia (área potencial indicada com cor marrom).

5.2. Estudo de manganês em Caicua Vemassee

O estudo objetiva identificar a espessura da ocorrência de manganês na área de Caicua Vemassee. O estudo mostrou que algum tipo de ocorrência de manganês em Vemassee é essencialmente similar ao nódulo de manganês. No entanto, a ocorrência de manganês em Vemassee indica menor diâmetro de 2-8 cm com a espessura de 1-2 cm. Além disso, as ocorrências de manganês na área de estudo podem ser classificadas em modelos de nódulos e bedding.

O estudo iniciou-se com uma revisão prévia dos artigos existentes, posteriormente fazer uma observação direta no campo (fig. 17), com fins de entender a sua ocorrência e por final recolher algumas amostras para o estudo de laboratório.



Figura 17 – Tipo de manganês encontrado na área de estudo de Caicua, Vemassee.

Além disso, a divisão, com base no pedido da MPRM, também produziu e apresentou um resumo (fig. 18) do estudo de manganês referente, bem como o estudo sobre a indicação de ouro na Liquica.



Figura 18 – Resumo do estudo mineral em Vemasse e indicação de ouro em Liquica

6. DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDOS NO SECTOR DO PETRÓLEO E GÁS.

O estudo de identificação das ocorrências dos hidrocarbonetos no *onshore* de Timor, sempre foi uma prioridade do IPG. Desde o estabelecimento do IPG, os dados de sobre os estudos feitos nos anos anteriores, foram as principais atividades de serem desenvolvidas. Os artigos científicos, as teses, os mapas de distribuição de hidrocarbonetos, os dados geofísicos e os relatórios das sondagens feitas na costa sul de Timor, foram as primeiras etapas a serem realizadas.

Até a presente data, vários artigos já foram recolhidos, alguns perfis sísmicos foram identificados, as teses e a maioria dos relatórios de sondagens foram obtidos. Estes dados e as informações geológicas relativas a ocorrência do petróleo no território de Timor foram obtidas em diferentes caminhos, alguns foram obtidos através da colaboração mutua, alguns foram entregues pelos geólogos que estiveram a fazer os seus estudos científicos da geologia de Timor e outros foram obtidos através de acordo institucional feito entre o IPG e as instituições de geociências estrangeiras.

Com base dos dados recolhidos, em 2017, a Unidade do Petróleo e Gás da Divisão de Investigação Geológica conseguir atualizar a base de dados recursos minerais, ponto de observação e petróleo e gás.

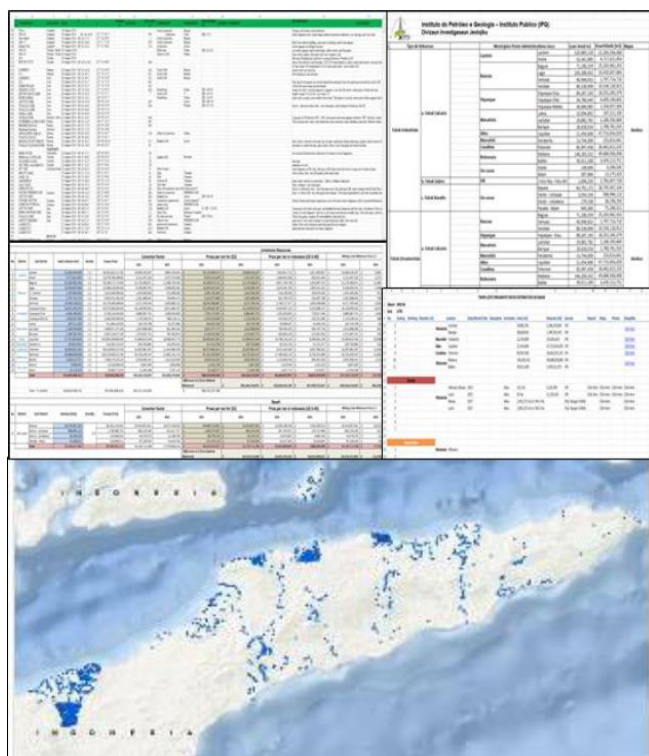


Figura 19 - Base de Dados Recursos Minerais, Ponto de Observação e Petróleo e Gás atualizar em 2017.

6.1. Finalizou relatório sobre identificação da distribuição de petróleo e gás seep.

Com base dos dados geológicos sobre estrutura geológica e estratigrafia obtidos em 2016 e observação em campo em 2017 (figura 20), a Unidade do Petróleo e Gás da Divisão de Investigação Geológica conseguiu finalizou relatório sobre identificação da distribuição de petróleo e gás seep.

Além disso, o estudo concluiu que havia um total de 26 petróleo e gás existir em todo o território de Timor-Leste. Do 26 campo de Petróleo e Gás existem em Timor Leste, 3 foram abandonados e 2 foram vulcão de lama. Alguns dos campos considerados ativos e alguns considerados ativos peridiocamente.

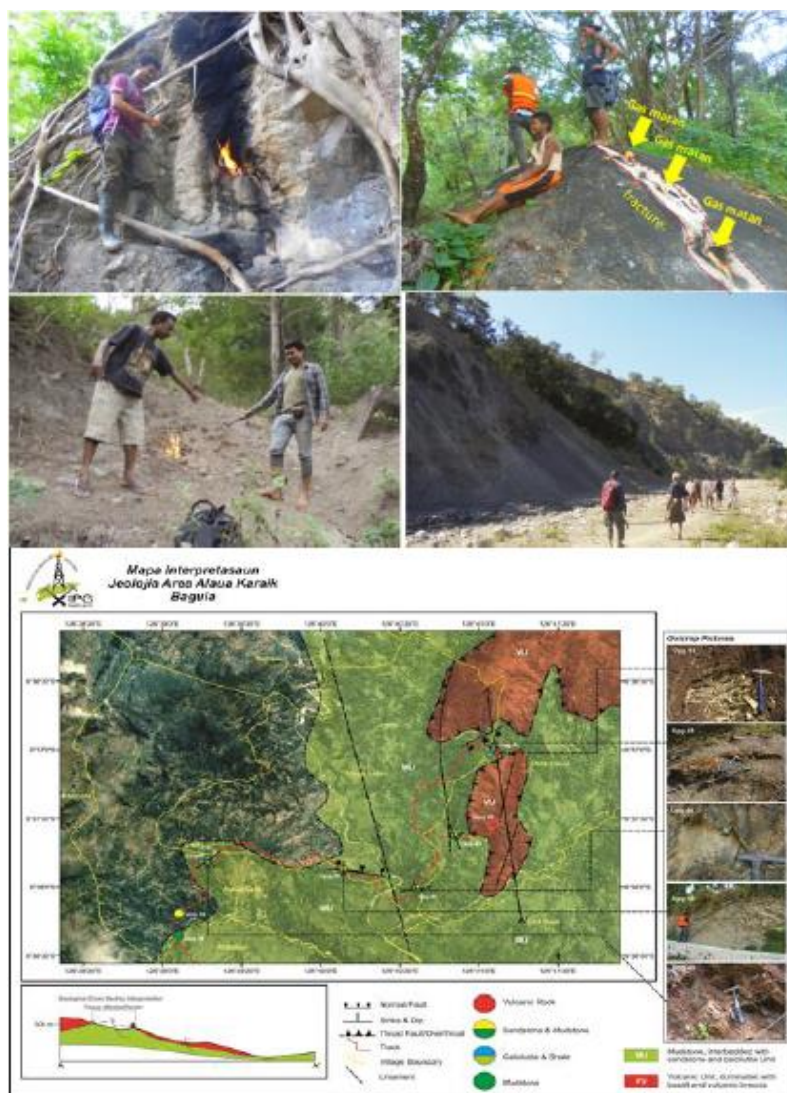


Figura 20 - Atividade de campo de identificação de petróleo e gás e mapa de interpretação da área Alua

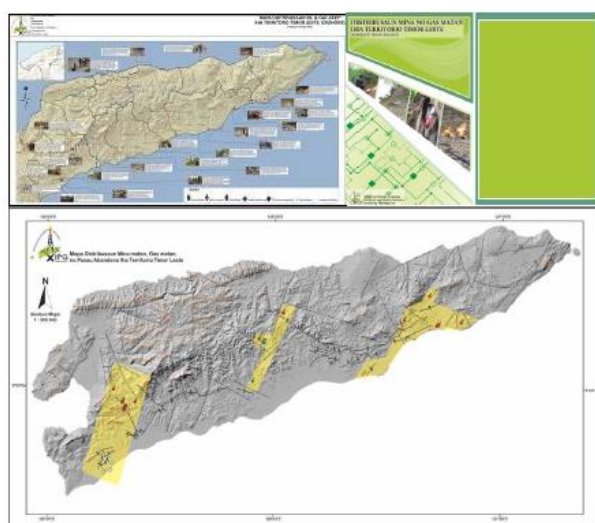


Figura 21 - Mapa e relatório de identificação de petróleo e gás seeps, incluindo classificação de três campos principais para o petróleo e gás seep em Timor-Leste.

Por resultado da observação do campo, a Unidade do Petróleo e Gás da Divisão de Investigação Geológica conseguir reconstruir e classificar petróleo e gás em três pontos principais que causaram a existência de Petróleo e Gás no *onshore* de território de Timor Leste.

6.2. Estudo Estrutígrafia e estrutura Geologia na área de potencialidade de hidrocarbonetos de Baucau e Viqueque.

O estudo foi feito através de análise de *remote sensing* utilizando dados LIDAR existentes do IPG. O estudo de *remote sensing* apresenta análise morfológica, análise de estrutura de geologia, possibilidade de contato de literature e revisão de literatura sobre a existência de literatura na área de estudo (fig. 22).

O resultado da interpretação de *remote sensing* serve como base para a verificação de campo. A verificação de campo indicou alguns fatos, incluindo estrutura de geologia da dobra, e falha, bem como indicação literal de possibilidade de rocha de origem (fig. 24).

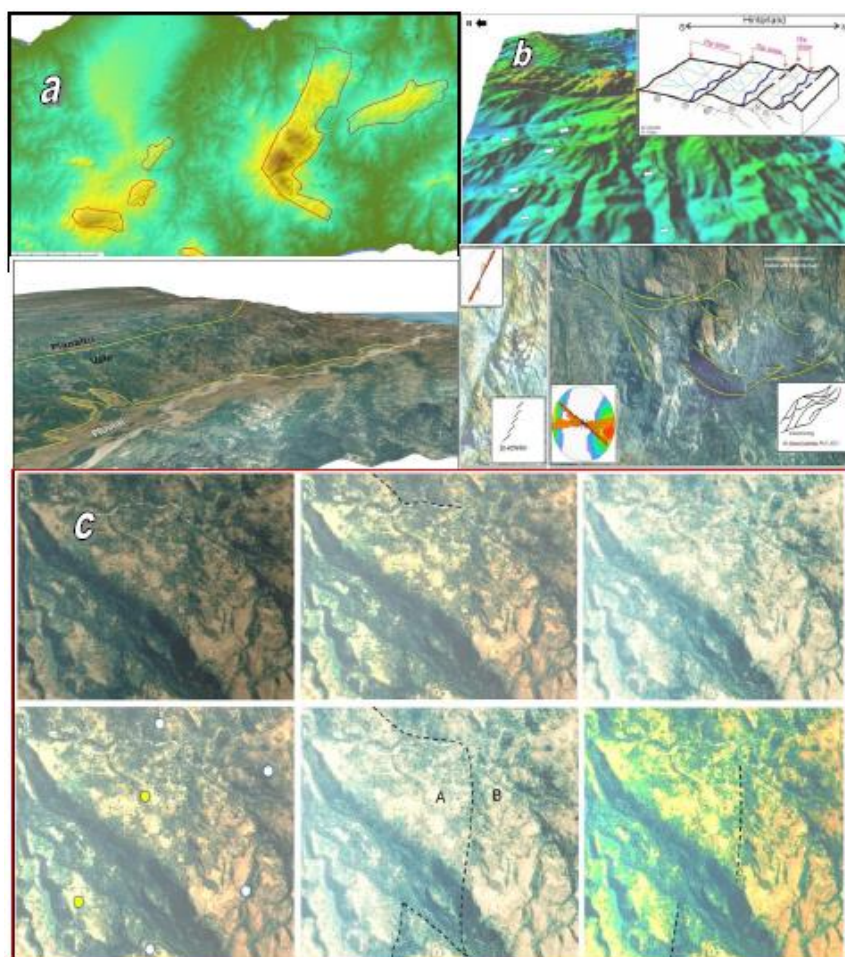


Figura 22 - O processo de análise de *remote sensing* para identificar geomorfologia em geral, estrutura de geologia e contato de literatura vem na área de estudo.

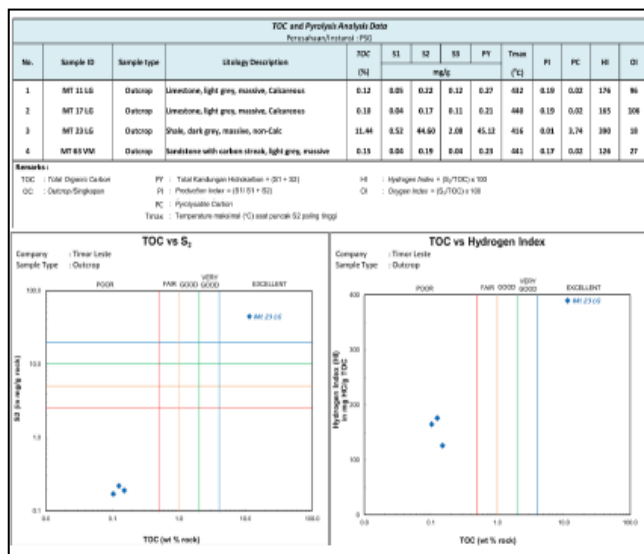


Figura 23 - O resultado do análise de TOC e pirólise.

O processo de verificação de campo resultou na coleta de quatro amostras aleatórias para fins de análise laboratorial. O resultado da análise geoquímica para a quantidade de matéria orgânica (TOC), a quantidade de hidrocarbonetos (S2) ea análise de pirólise indicaram que amostras: MT 11 LG, MT 17 LG e MT 63 VC consideradas como comparações de categoria pobres: MT 23 LG) como

excelente categoria e é considerado como fonte de rocha (fig. 23).

Além disso, a análise Petrography de quatro amostras indicou uma porosidade de 0-20%. A amostra de MT11LG indicou composição de 0% de porosidade; A amostra MT 17 LG indicou uma composição de 20% de porosidade, e a amostra MT 63 VM indicou a composição de porosidade 5% (fig. 25).

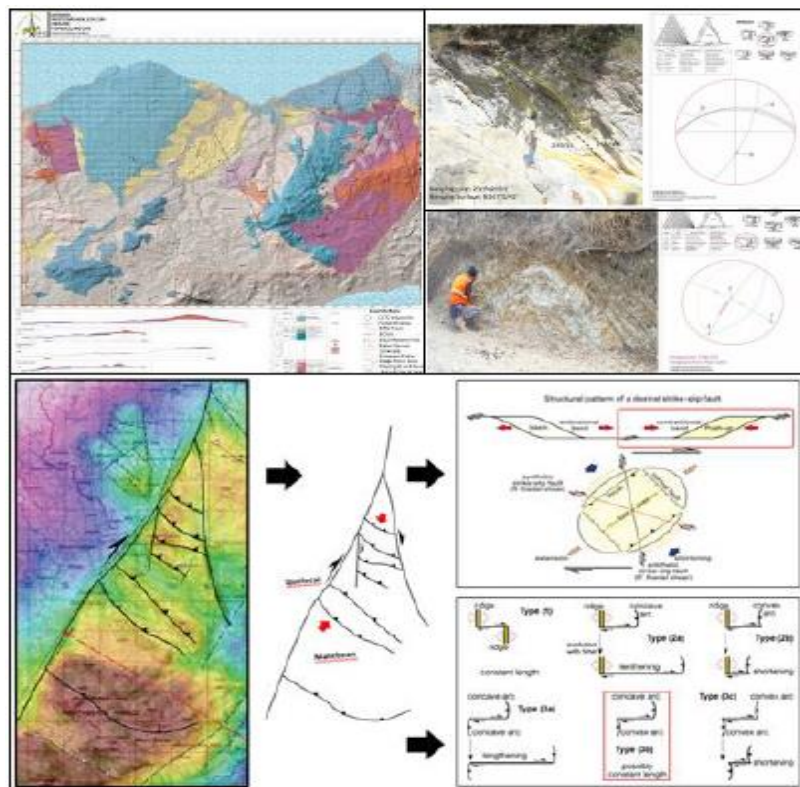


Figura 24 - Mapa do resultado da verificação e evidência de dobra identificada na área de estudo de Sagadate e Samalari.

Com base em observação de campo, a Unidade de Petróleo e Gás da Divisão de Investigação Geológica, conseguiu desenvolver um modelo de estratigrafia da versão em 2017. Este modelo compõe-se de unidades de rocha sedimentar, parte da unidade de rocha vulcânica com a idade da quaternária até as idades pré-idades, incluindo a formação de Maubesi, Grupo Bandeira, Babulu, complexo de Lolotoe, Bobonaro kompleks, formação de Viqueque e Kalkario Baucau (fig. 26).

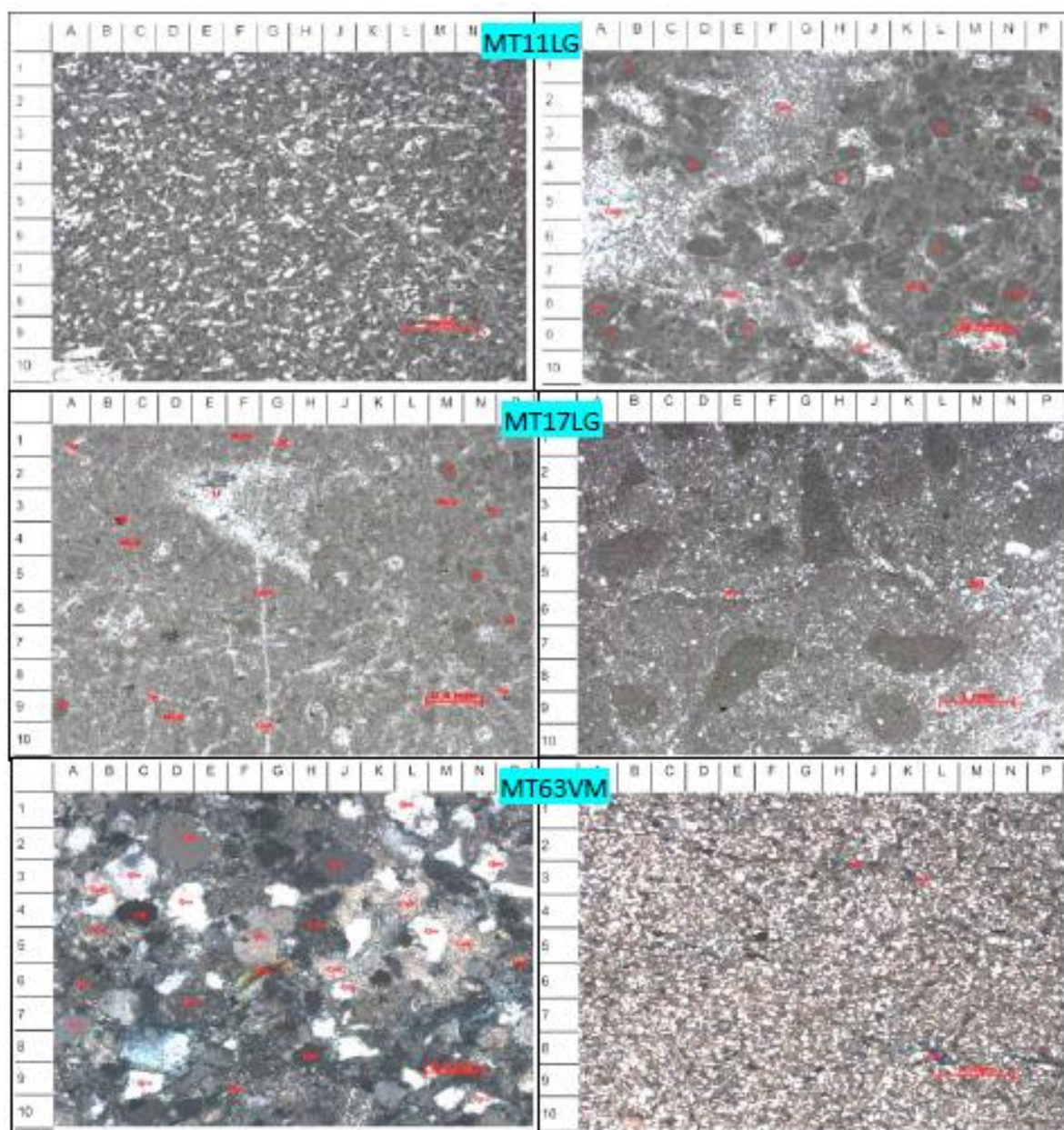


Figura 25 - Resultado da análise petrográfica de amostras: MT11LG, MT17LG e MT63VM.

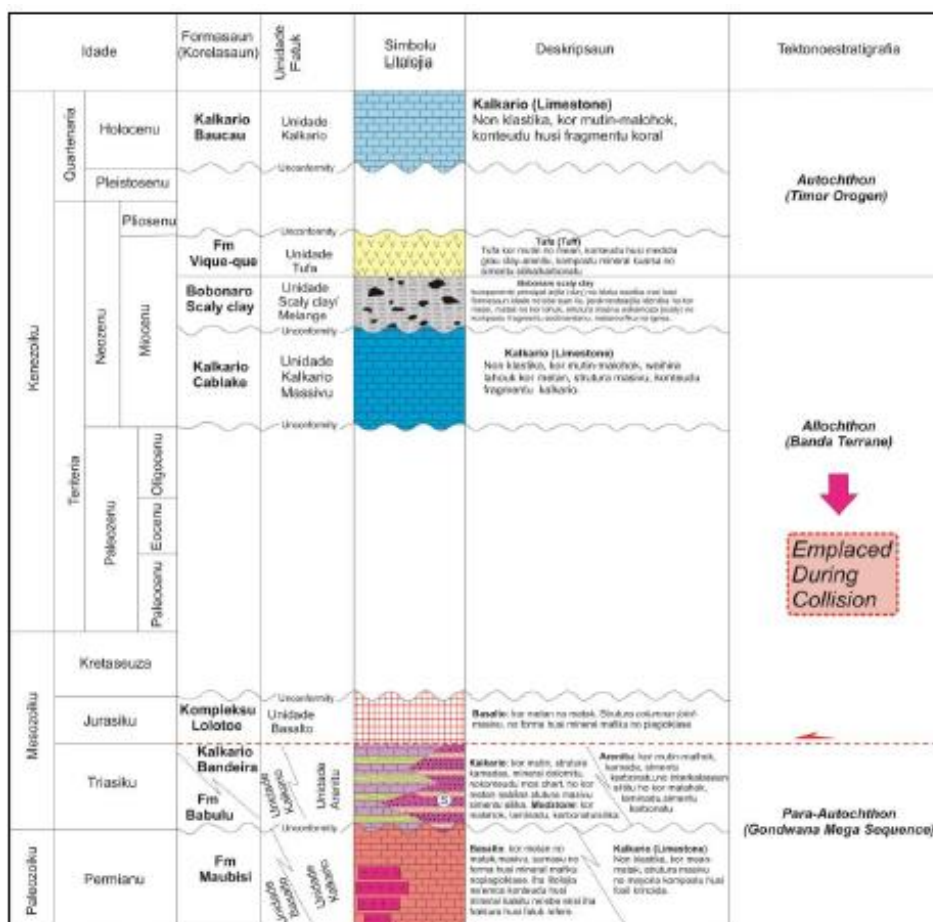


Figura 26 – Modelo Statigrafia 2017 e identificação de rocha de origem com símbolo S.

7. DESENVOLVIMENTO DOS RISCOS GEOLÓGICOS.

Os riscos geológicos, tecnicamente, são divididos em dois aspetos, os riscos artificiais e riscos naturais. Os riscos artificiais definem-se como riscos que são causados pelo homem, como por exemplo a abertura das estradas onde a inclinação dos taludes poderá causar os deslizamentos, a má gestão dos lixo sólidos na cidade poderá afetar para o impedimento das linhas de água em valetas, e entre outros exemplos.

Quanto aos riscos naturais consistem-se em atividades ocorridas naturalmente, em que os poderes humanos só podem prevenir mas não se podem travar, como por exemplo os Terramotos da Terra, o Tsunami, erosão costeira, erosão dos rios, mudança de volume da precipitação da água da chuva, a subida do nível do mar e entre outros. Em 2017 varias atividades relativa aos riscos geológicos foram desenvolvidas, especialmente na identificação, gestão e interpretação dos dados das ocorrências dos terramotos. Os estudos de geologia e alto nível de concentração de manganês em Caicoli e área circundante; estudo de inundação da municipio Bobonaro e Eremera, e estudo de risco costeiro na zona costeira norte de Timor-

Leste. Importa referir que, foi em 2017 pela primeira vez o instituto plantou GPS permanente para estudo geodinamico no município de Bobonaro e construção de três estações sísmicas em Ainaro, Lacle e Lospalos com o objetivo de permitir monitoramento do terremoto ocorrido no território de Timor-Leste em tempo real.

7.1. Gestão dos dados de terremotos em Timor-Leste

Monitoramento e recolha de dados de equipamentos sismométricos em 7 Municípios é uma atividade em continuidade e até o final de Dezembro de 2017. Os dados obtidos pelos equipamentos de sismógrafos plantados na ilha de Timor, são extremamente importantes para Timor Leste, não pelos resultados nem pelos equipamentos em si, mas o mais importante é de perceber o quão importante de entender que Timor Leste não está longe dos riscos causados por esta força de natureza.

Em 2017 foram registadas inúmeras vezes das ocorrências dos terremotos, cujas magnitudes variam entre 2 a 5.5 de magnitudes. Tecnicamente estes registos são considerados como um dos ricos naturais que é necessário por em mente e que é imprescindível de ignora-los.

Com base dos estudos e monitoramento do terremoto ocorrido no território de Timor-Leste, o instituto através da Divisão de Riscos Geológicos conseguiu produzir um mapa de registos das ocorrências de terramoto na região de Timor Leste (fig.27).

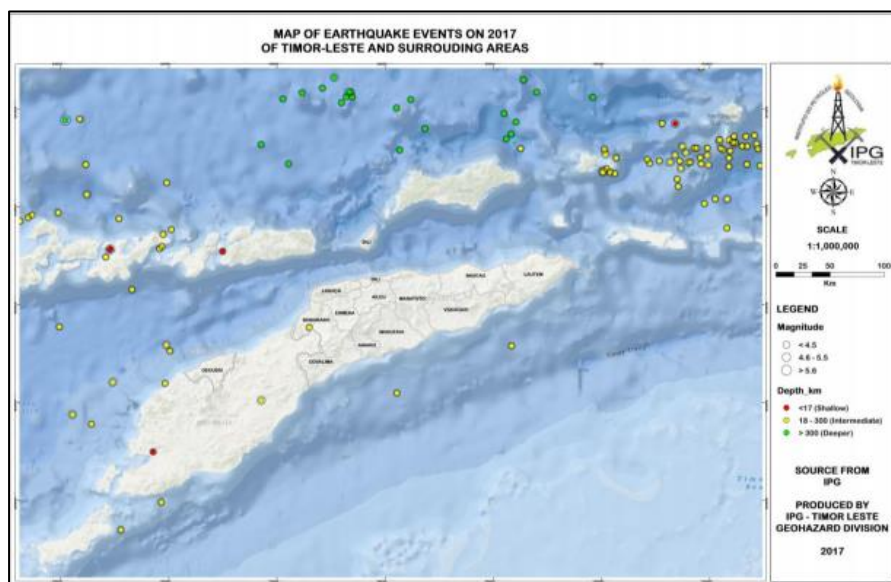


Figura 27 – Mapa de registos das ocorrências de terramoto na região de Timor Leste

Até ao final do ano, IPG foi possível de ter finalizado a construção de infraestrutura para apoiar a instalação dos mais três equipamentos de deteção e registo das ocorrências dos terremotos

além de 7 equipamentos sísmicos plantados no ano anterior, estas infraestruturas foram indicadas cientificamente em zonas onde existem maior possibilidade de ocorrências dos terremotos nomeadamente Lacle, Lospalos e Suro. Construção e plantação de três estações sísmicas em Ainaro, Lacle e Lospalos com o objetivo de permitir monitoramento do terremoto ocorrido no território de Timor-Leste em tempo real.



Figura 28 - Construção de infraestrutura para apoiar a instalação dos equipamentos de detecção e registo das ocorrências dos terremotos no Lacle, Lospalos e Ainaro.

7.2. Estudo sobre relação entre sismicidade e geologia estrutural regional de Timor-Leste.

O objetivo do estudo é determinar uma anomalia de terremoto e interpretação de estruturas geológicas regionais usando *remote sensing* para obter uma melhor compreensão da relação entre eventos de terremotos e estrutura geologia regional de Timor-Leste *on-shore*. Para os eventos de terremoto, os dados utilizados provêm do catálogo de terremotos existente na IPG, com intervalo de ano 1970 a 2106, para a interpretação da estrutura geológica, os dados utilizados provêm da IPG Fotografia Aérea existente. O estudo encontrou alguma estrutura geológica interessante, como; falha normal, greve e dobra. A maioria das falhas normais são distribuídas em toda a Ilha especialmente, na parte leste de Timor-Leste (municípios de Lautem, Baucau, Viqueque e Manatuto) se comparada com a parte oeste (Maliana, Oecusse, Ermera e Suai). O centro de Timor-Leste como os municípios de Same, Ainaro, Aileu são dominados pela dobra. As falhas de derrapagem são uma distribuição muito rara na área de Lautem, Baucau, Liquiça, Ainaro e Same.

Por outro lado, a análise de sismicidade indicou que a alta atividade de sismicidade na parte ocidental se compara com a parte oriental. Estes terremotos ocorreram em várias magnitudes,

no entanto, as profundidades são relativamente regulares. Na maioria dos eventos de terremotos na parte norte relativamente mais profunda, enquanto na parte sul, principalmente em profundidade rasa. A anomalia de sismicidade indicou eventos de alta sismicidade em Oecusse, Maliana, Ainaro e Mismo e em eventos de sismicidade moderados baixos e poucos em Lautem, Baucau, Viqueque, Aileu e Manatuto. Da mesma forma, os eventos de sismicidade moderados e muito baixos também indicaram em Dili, Liquica e Suai.

Com base nas análises da relação entre sismicidade e interpretação de estruturas geológicas, conclui-se que existe uma forte relação entre eventos de sismicidade e geologia estrutural e indicou que a maioria dos eventos sísmicos de alto nível *onshore* estão relacionados a escassez ativa em Timor-Leste.

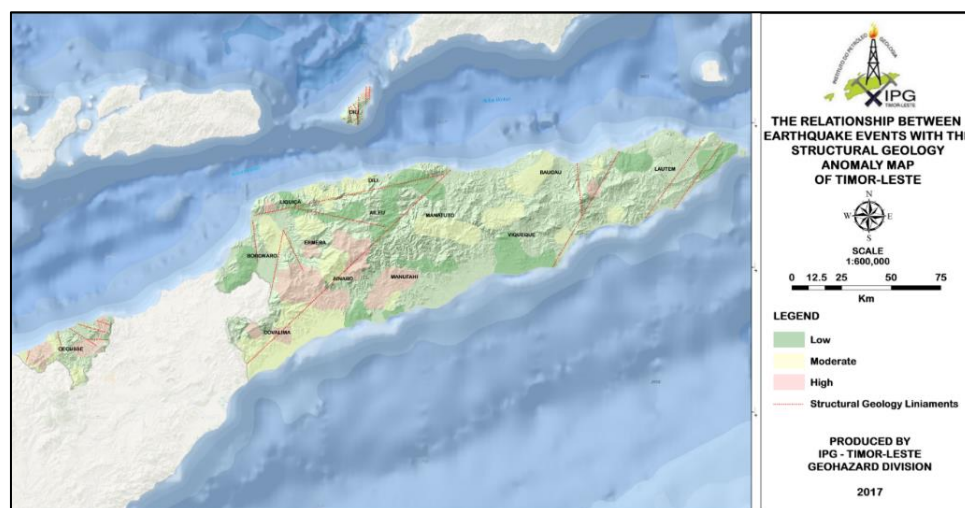


Figura 29 – Mapa Relação de anomalia de sismicidade com distribuição de estrutura na região de Timor-Leste.

7.3. Mapa de distribuição do mecanismo focal

Este estudo tem como objetivo apresentar um mapa do mecanismo focal e identificar o tipo de falhas que geram o terremoto em Timor-Leste na limite área de 012°S -076°N e 121°E -130°E com magnitude $M_w > 5$ e profundidade < 100 km. O mecanismo focal é a direção do escorregamento em um terremoto e a orientação da falha na qual ocorre a areia normalmente o exibe nos mapas como um símbolo de "bola de praia". Os dados utilizados para gerar a distribuição do mapa do mecanismo focal vêm do catálogo de terremotos do IPG com intervalo de 1976 a 2016. O estudo resultou em muitos terremotos com a sua ampla variedade de mecanismos focais espalhados na área de estudo foi definido. Além disso, o mapa do

mecanismo focal indica que o evento de terremotos na região de Timor Leste é controlado por falhas reversas, normais e greves.

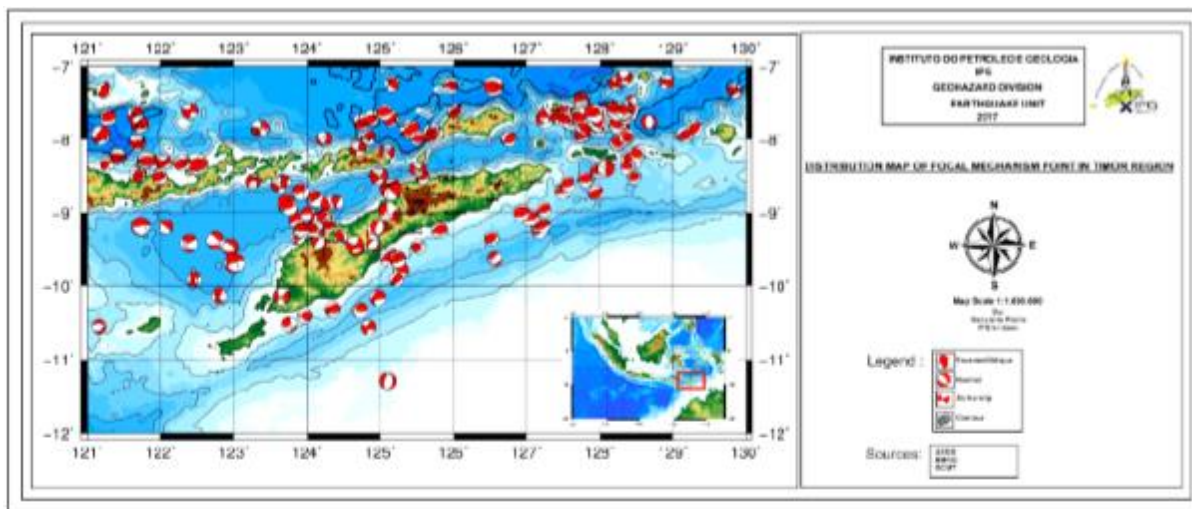


Figura 30 – Distribution Map of Focal Mechanism point in Timor Leste

7.4. Relatório e mapa de Peak Ground Acceleration (PGA) de Timor-Leste

Geológica e tectonicamente, Timor Leste está situado em uma zona de colisão propensa a terremotos. O objetivo desta pesquisa é identificar a intensidade do terremoto em Timor-Leste usando *Peak Ground Acceleration* (PGA). *Peak Ground Acceleration* é igual à aceleração máxima do solo que ocorreu durante o terremoto sacudindo em um local. PGA é um parâmetro que indica a taxa de velocidade que varia de repouso a uma certa velocidade e é calculada com base na magnitude e distância da fonte do terremoto que aconteceu com o ponto de cálculo. Os dados usados para calcular a PGA provêm do catálogo de terremotos de maior magnitude disponível no IPG com intervalo de 1976 a 2016. A conclusão deste estudo indica o valor de alta intensidade para MMI VI-VII com valores de PGA de 42-44 gals; intensidade moderada para MMI VI com valores de PGA de 28-42 gals e baixa intensidade para MMI VII com valores de PGA de 16-28 gals.

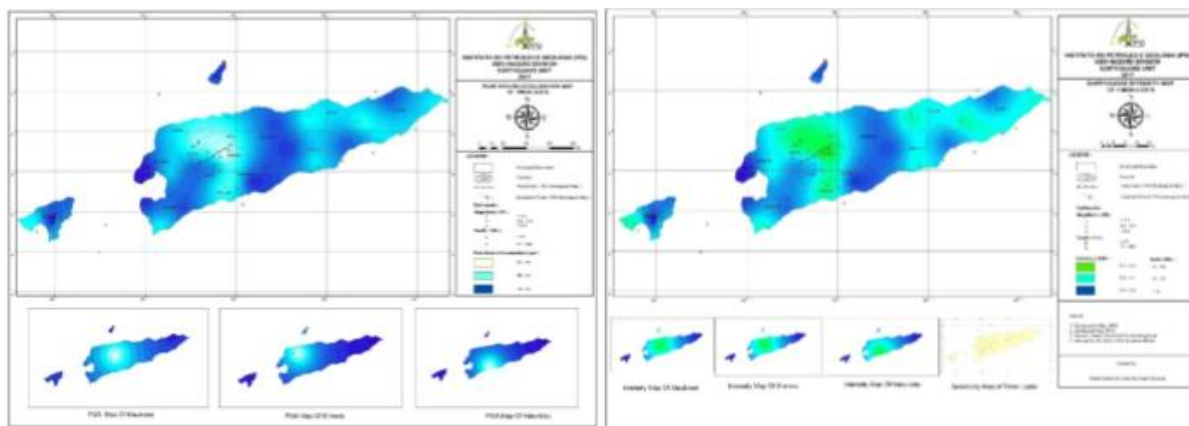


Figura 31 – Mapa da *Peak Ground Acceleration* (PGA) e Mapa da Intensidade do Terremoto de Timor Leste.

7.5. Modelagem preliminar de inundação para o município de Bobonaro

O objetivo deste estudo é identificar, avaliar e estimar as ocorrências de risco de inundação no município de Bobonaro e gerar e modelar o mapa de susceptibilidade a inundações da área de estudo usando o Método de Combinação de Mapa Qualitativo no ArcGIS Software. Precipitação / precipitação, cobertura de terra / uso da terra, e o solo são fatores que contribuem para ocorrências de inundações na área de estudo. Além disso, o estudo concluiu que o município de Bobonaro é susceptível de ocorrências de inundações com diferentes graus onde 3,442 metros quadrados da área de estudo considerada como alta; 7,729 metros quadrados considerados como moderados; 11,566 metros quadrados considerados baixos; e 7.600 metros quadrados considerados como níveis muito baixos de ocorrências de susceptibilidade a inundações.



Figura 32 - Relatório preliminar de modelagem de inundação para o município de Bobonaro

7.6. Modelagem preliminar de inundação para o município de Ermera.

Este estudo tem como objetivo identificar, avaliar e estimar as ocorrências de risco de inundação no município de Ermera e gerar e modelar o mapa de susceptibilidade a inundações da área de estudo usando o Método de combinação de mapa qualitativo no ArcGIS Software. O estudo revelou que Precipitação / Precipitação, cobertura do solo / uso da terra e solo na área de estudo são a principal causa de ocorrências de inundações na área de estudo. Os resultados do estudo indicaram que o município de Ermera é vulnerável às ocorrências de inundações com níveis divergentes, onde a área de 4.644 metros quadrados indicada como nível alto; área de 10,085 metros quadrados indicada como moderada, área de 13,121 metros quadrados indicada como área baixa e 5,281 metros quadrados indicada pelo nível muito baixo de ocorrências de susceptibilidade a inundações.

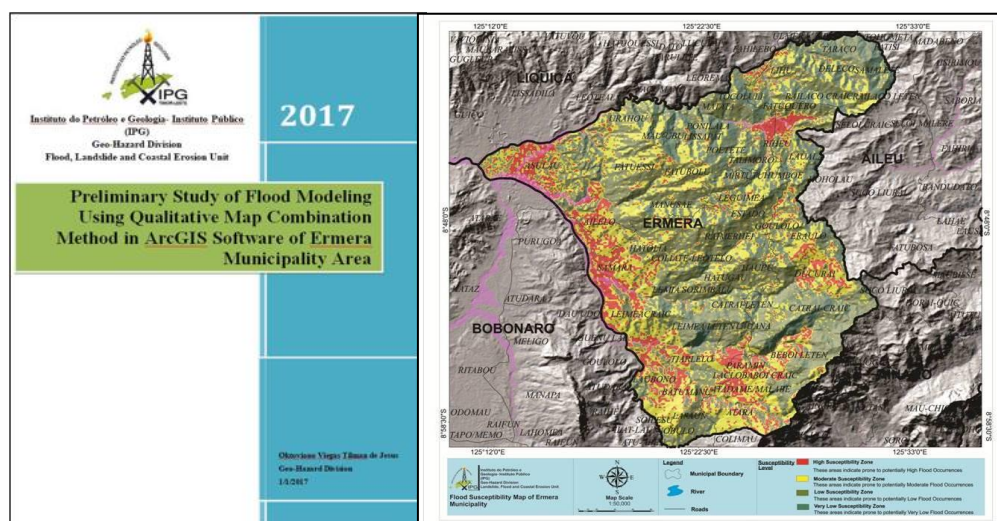


Figura 33 - Relatório preliminar de modelagem de inundação para o município de Ermera

7.7. Modelagem preliminar de deslizamentos de terra para o município Ermera.

O objetivo do estudo é identificar, e avaliar as ocorrências de risco de deslizamentos de terra e gerar e modelar o mapa de susceptibilidade ao deslizamentos de terra do município de Ermera. O estudo descobriu que Precipitação / Precipitação, uso da Terra e Solo são as principais causas das ocorrências de deslizamento na área de estudo. O estudo concluiu que a área total de 5.281 metros quadrados do município de Ermera é altamente vulnerável para ocorrências de deslizamentos.

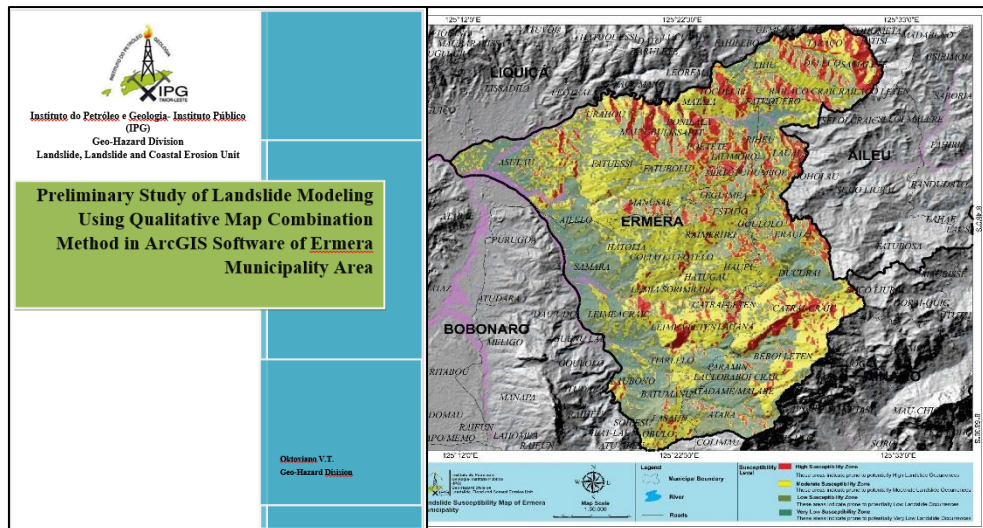


Figura 34 - Relatório preliminar de modelagem de deslizamento de terra para o município de Ermera

7.8. Modelagem preliminar de deslizamentos de terra para o município de Bobonaro.

O objetivo do estudo é identificar e avaliar as ocorrências de risco de deslizamentos de terra e gerar e modelar o mapa de susceptibilidade ao desmoronamento para o município de Bobonaro. Os resultados do estudo indicaram que Precipitação / Precipitação, uso da Terra e Solo são os principais fatores que afetam as ocorrências de deslizamento na área de estudo. Em conclusão, o estudo descobriu que a área total de 7.600 metros quadrados de área de Bobonaro é altamente vulnerável para ocorrências de deslizamentos.

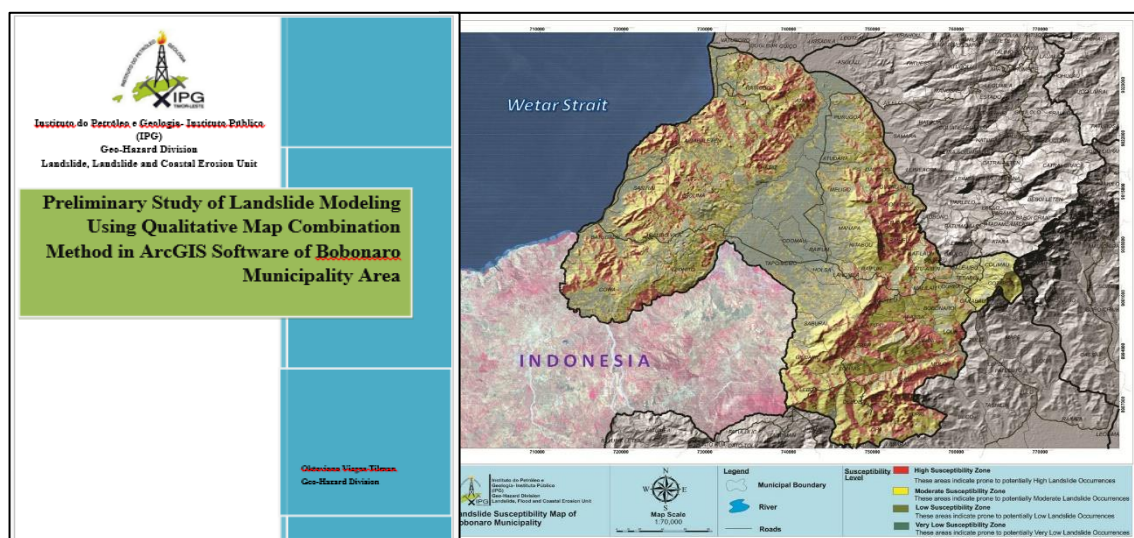


Figura 35 - Relatório preliminar de modelagem de deslizamento de terra para o município de Bobonaro.

7.9. O estudo preliminar de caso de riscos de deslizamento de terra e mitigação na área de Tibar.

O objetivo principal deste estudo é compreender os vários aspectos geológicos na área de estudo, tais como; litologia, estratigrafia, geologia estrutural, que contribuem para as ocorrências de risco de deslizamento geológico. O produto final deste estudo também, para produzir o mapa de susceptibilidade ao deslizamento de terras e mapa de suscetibilidade ao risco geológico na escala 1: 100.000 da área de estudo. Com base na observação de dados de campo e na análise de dados do mapa de susceptibilidade a risco geográfico, indica que a área de estudo compõe uma zona de susceptibilidade moderada e uma zona de susceptibilidade elevada. Há um afloramento selecionado para projetar seu Fator de Segurança (FoS), devido às possíveis ocorrências de risco e importante em contribuir com a mitigação para reduzir as futuras ocorrências de risco geológico. A base no cálculo de FoS indica que a área selecionada é propensa ao deslizamento devido ao valor de FoS é inferior a 1,5 para a inclinação estável deve ter o FoS maior que 1,5.

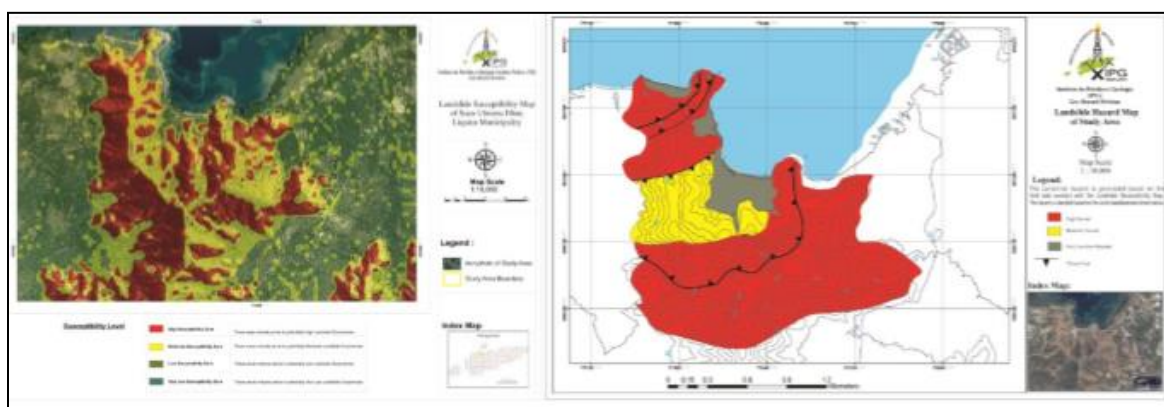


Figura 36 - Mapa de susceptibilidade ao deslizamento de terras e mapa de risco de deslizamento de terra de Tibar

7.10. Estudo de Riscos Costeiros na Zona Costeira Norte de Timor Leste

Os principais objetivos deste estudo é validar a condição do solo das áreas costeiras na parte norte de Timor-Leste e gerar o mapa da instabilidade costeira das áreas afetadas pelas inundações costeiras. Os parâmetros utilizados neste estudo, incluindo os fatores / causas que afetam o perigo litoral, sua condição geológica e geomorfológica, a análise de imagens

utilizando o LIDAR, bem como a observação de campo, na compreensão da tipologia das áreas da costa norte de Timor-Leste . Além disso, os resultados do estudo indicaram que o Litoral Norte de Timor-Leste é propenso à inundação costeira, bem como a erosão costeira devido às suas características de litologia e o comportamento costeiro derivou as costas instáveis. A erosão costeira está aumentando devido à influência do aumento do nível do mar como mostra na maioria das áreas. O risco costeiro tende a aumentar e afetará mais as vidas das comunidades / populações / sucos ao longo dos litorais. Como a maioria dos desenvolvimentos importantes das habitações urbanas, dos aeroportos, do porto, das pescarias locais e das indústrias localizadas na costa norte de Timor-Leste, as medidas de adaptação para minimizar as ocorrências de inundações costeiras, abrasão e erosão são apresentadas não só para a proteção do litoral áreas, mas também para acomodar riscos, e se retirar do litoral quando a área propensa ao perigo ocorreu.

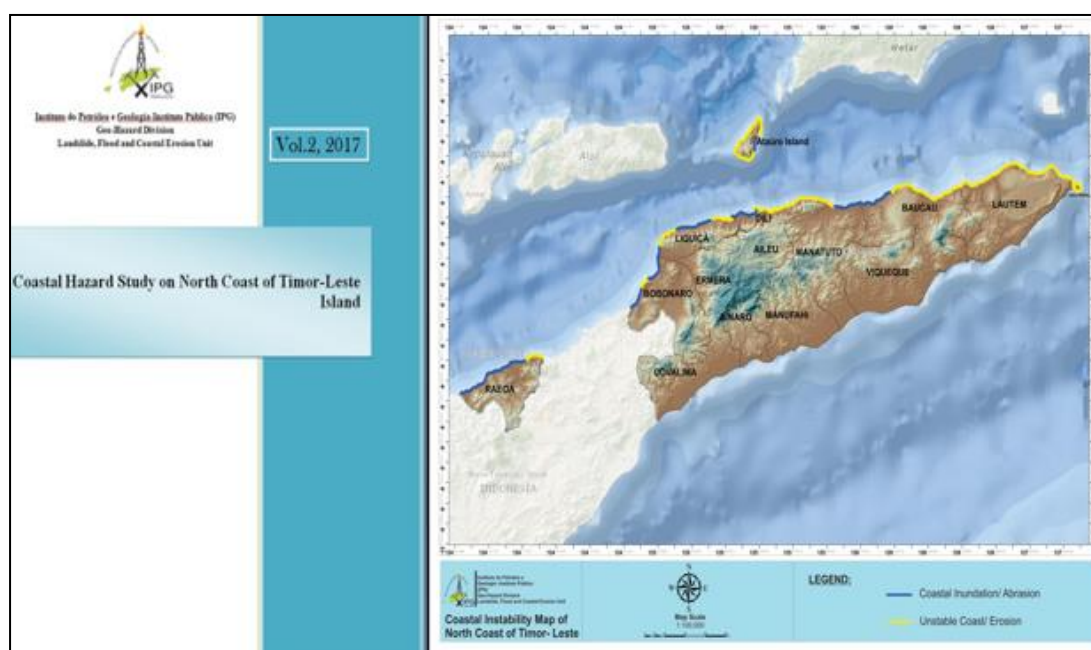


Figura 37 - Relatório de estudo do risco costeiro do costeiro norte no região de Timor-Leste.

7.11. Relatório para estudo hidrogeológico na folha Liquisa.

Os estudos existentes do IPG sobre hidrologia em Timor-Leste indicaram as águas subterrâneas como a maioria das principais fontes de água potável para a população em Timor-Leste. Por este motivo, o IPG continua o seu esforço e expande o seu estudo sobre a qualidade das águas subterrâneas fora do município de Dili. Em 2017, o IPG, através da divisão de Riscos Geológicos, realizou um estudo de qualidade da água subterrânea na área costeira do subdistrito

de Bazartete e Liquiçá do município de Liquiça. O estudo tem como objetivo identificar a qualidade da distribuição de materiais sedimentares e sedimentares na área de estudo utilizando o teste eletromagnético do tipo geofísico-tempo para interpretações de camada subterrânea e teste físico-químico e microbiológico baseado no padrão de qualidade da água da WHO. O resultado do estudo indicou que os parâmetros microbiology e químicos, tais como E. Coli e Coliform, ainda estão abaixo do limite padrão da WHO para o parâmetro sulfato. Portanto, a condição da água na área próxima ao rio Lakolorho e a maior parte do centro da área de estudo pode ser considerada como uma opção alternativa para a água potável segura. O estudo recomendou ainda aumentar os recursos hídricos através do aumento das estruturas de abastecimento de água para a área com contaminação de possibilidades e, consequentemente, aumentar a qualidade da água.

7.12. Estudo da concentração de manganês de alto nível nas águas subterrâneas de Caicoli e área circundante.

O objetivo deste estudo é identificar a fonte da alta concentração de manganês mineral contido nas águas subterrâneas da área de estudo de Caicoli e seu entorno usando abordagens geológicas e hidrogeológicas. O resultado do estudo indicou que as águas subterrâneas em Caicoli e sua área circundante continham alta concentração de manganês mineral que excedia o limite de concentração de manganês para água potável estabelecida pela WHO na faixa de 0,5 mg / l. A variação de concentração encontrada na área de estudo varia entre 0,7 a 13,2 mg / l. A condição do pântano que é geologicamente pode acumular sedimentos do rio a jusante que contém manganês e posteriormente dissolvido em águas subterrâneas, assumido como a principal causa da alta concentração de manganês mineral contido nas águas subterrâneas na área de estudo.

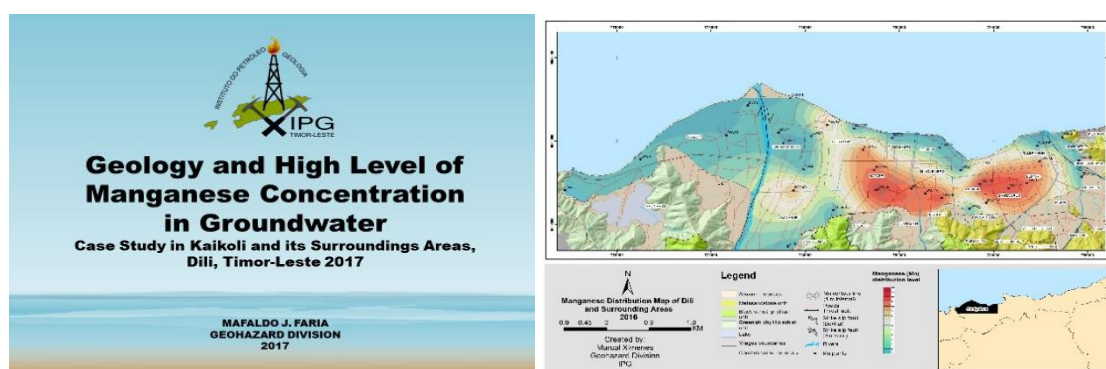


Figura 38 – Report and Map of Manganese distribution in Dili

8. CENTRALIZAÇÃO DOS DADOS ESPACIAIS DE TIMOR LESTE

É consagrado na lei orgânica do instituto, uma das atribuições importantes que valorizam a razão fundamental da existência do IPG, “*O estabelecimento de um registo nacional relativo à informação geológica e aos recursos naturais de Timor-Leste*”. Por esta atribuição, IPG através da Divisão de Geo-informação e Base de Dados, finalizou o estabelecimento sistema *Metadata*. A coleta de dados é uma atividade em continuidade e até o final de Dezembro de 2017, o IPG foi conseguido registrar os dados tanto de literatura bem como os de espaciais de modo a comunicar as informações técnicas científicas ao público através de uma plataforma chamada *WebGis* no portal do instituto. A finalização da aplicação de METADATA, a aquisição de equipamentos e softwares de alta geociência e o estabelecimento do IPG WebGIS são passos importantes para o objetivo ambicioso da instituição de garantir a disponibilidade atempada de dados, informações e conhecimento de geociências de alta qualidade.

- **Estabelecimento do portal IPG WebGis**

O atividade de estabelecimento de um *website* com base de *GiS*, é um dos atividades principais desta divisão, com os objetivos de ter aplicações e serviços modernos para a descoberta e acesso a informações de geociências e garantir que o serviço web IPG, a consulta de dados de geociências e os sistemas de recuperação sejam a vanguarda do desenvolvimento tecnológico em rápida evolução e das necessidades dos usuários.

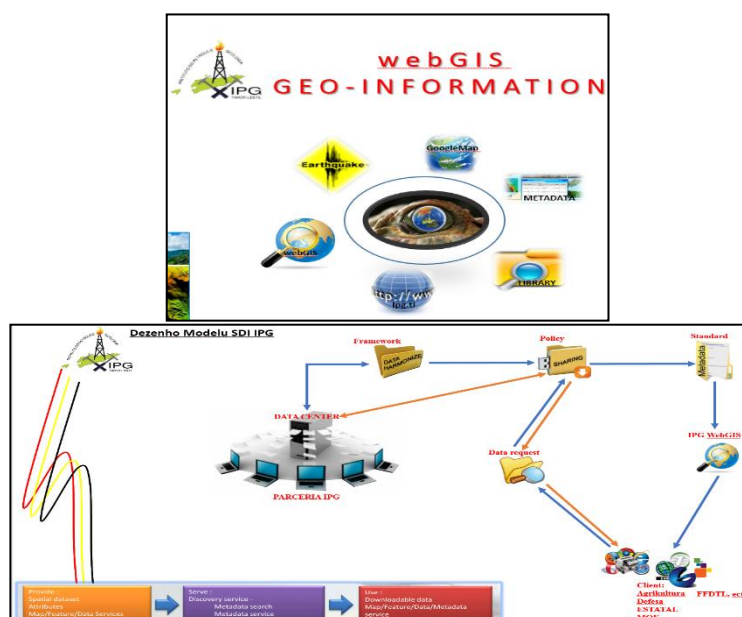


Figura 39 – Modelo WebGIS IPG

Até ao final do ano a divisão continua de fazer as suas preparações tanto a nível dos recursos humanos assim como classificação dos dados para a sua publicação na janela de internet.

Uma das atividades realizadas foram de prepara os procedimentos e regulamentos internos para o acesso dos dados publicados.

- **Centro de dados espacial de IPG**

A capacidade do IPG de fornecer alta qualidade de dados de geociências em formatos utilizáveis para as partes interessadas e o público é fundamental para maximizar a aceitação e o uso de dados de geociências. Para responder a esta questão, geralmente necessita-se os seguintes componentes, os recursos humanos, os aspetos jurídicos-procedimentos e leis internas, tecnologia, os institutos definidos, desenvolvimentos da investigação, (fig. 41).

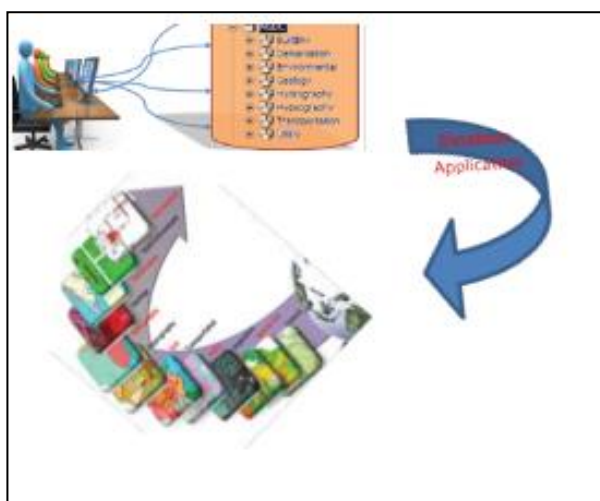


Figura 40 – Planejamento base de dados IPG

O instituto por uma parte é atribuído para serem um repositório nacional dos dados geológicos e dos recursos naturais de Timor Leste, por outro IPG, por enquanto está preparar-se para responder todos os componentes exigidos para ser um centro de base de dados. Nos finais do ano de 2017 o IPG conseguiu, mesmo com algumas limitações, responder a maioria das componentes exigidas, resta-se de desenvolver um regulamento interno de modo a harmonizar os dados, classificar os dados bem como assegurar os dados.

A divisão continua a trabalhar com a firmeza, para que este programa seja realizado nos próximos anos que vem.

- **Aplicação sistema METADATA - Base de Dados de IPG**

Para uma boa publicação dos dados, para uma boa gestão dos dados, para a segurança dos dados, um sistema informática é muito importante na sua fase de preparação. No ano de 2016,

a divisão considerou a METADA como um sistema indicado para a gestão dos dados espaciais, (fig. 42). Para início o ano de 2017, a divisão finalizou o estabelecimento sistema METADATA. Até ao final do ano de 2017, a divisão continuar para a trabalhar na coleta e registrar dados geociências no sistema.

Os principais objetivos deste sistema são fundamentalmente recolha e compilar todos os dados espaciais num só sistema de tecnologia informática (*IT*), estes dados são normalizado e regularizados de acordo com as necessidades do instituto. Um outro objetivo é para tornar mais acessíveis em termos de obtenção das informações espaciais, tanto para informações geológicas, geofísicas, distribuições de recursos minerais, de recursos hídricos, riscos geológicos e podem também ser aplicados as outras informações, mesmo que seja fora da competência de IPG, como por exemplo os dados de distribuições florestais, dos censos, as divisões administrativas e entre outras informações desde que sejam ligadas aos dados espaciais.

Para o caso de Timor, o desenvolvimento deste sistema irá dar um apoio pertinente aos políticos, económicos e os *Decision Makers* para tomar medidas no planos do governo, para não haver uma sobreposição das atividades ou programas no futuro próximo.

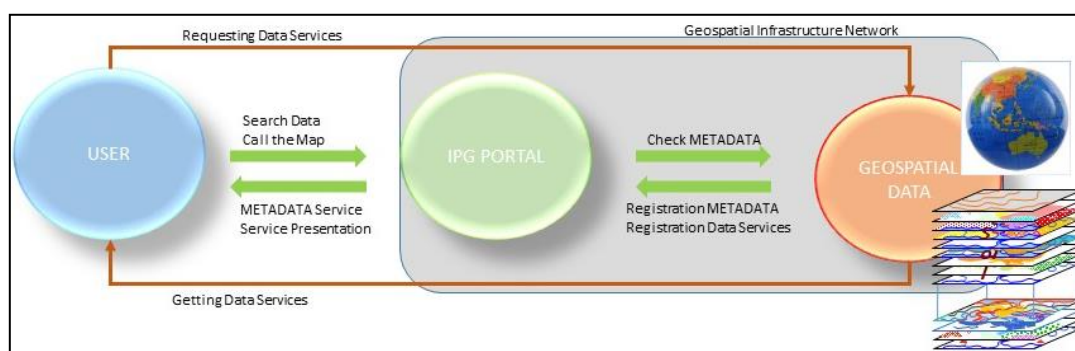


Figura 41 – Esquema do sistema de METADATA

- **Centro de Base de Dados**

É um dos plano ambiciosos da Divisão de Geo-informação e Base de Dados, para o ano de 2017 foi o desenvolvimento e o estabelecimento de um sistema de aplicação base de dados para registrar informações de geociências espaciais da geologia de Timor-Leste, beneficiara a todos os níveis de parceiras onde tem os dados espaciais como um tema básico e fundamental para a sua existência. Além disso no início de 2017, IPG através da Divisão de Geo-informação e Base de Dados, conduziu uma discussão em grupo com gerentes de ministérios de relevância através de workshop “GIS para Gerente” (fig 42). O objetivo não era apenas introduzir aplicação de sistema base dados estabelecido pelo IPG, como METADATA, e iniciar a

discussão sobre a importância do centro e gestão de dados de geociências, mas também levantar consciência de gerente do governo para entender melhor suas necessidades de geociências e identificar oportunidades para apoiar a tomada de decisões.



Figura 42 - Workshop sobre GIS para gerentes no escritório IPG

9. REDES DE COOPERAÇÃO E PARTICIPAÇÃO EXTERNAS A NÍVEL INSTITUCIONAL

9.1. Estabelecimentos dos acordos entre instituição.

Em 2017, IPG conseguiu estabelecer acordos mutuo em varias áreas de geociência com diversas entidades tanto nacional como internacional.

- Estabelecimento do acordo entre IPG e Universidade de Melbourne, Austrália- os objetivos, para o desenvolvimento do IPG, e representa um compromisso sem precedentes a longo prazo na consolidação de conhecimento dos recursos humanos na área das Geociências em específico e, nas ciências da terra em geral e também destacou a importância de partilha de experiencias geológicas para com os jovens geólogos timorenses através de formação continuada no terreno, nos trabalhos laboratoriais bem como na produção dos artigos científicos. Após a cerimônia de assinatura, o professor Jim McCluskey, da Universidade de Melbourne, apresentou simbudamente o Ministério de Petróleo e Recursos Minerais da RDTL, um mapa geológico de Lacro com a escala de 1: 50.000 que se desenvolveu em colaboração conjunta entre o IPG e a Universidade de Melbourne.



Figura 43 – Assinatura do acordo entre IPG e Universidade de Melbourne, Austrália

9.2. Cooperação com a Direção Nacional de Urbanização, Ministério de ESTATAL.

Cooperação com a Direção Nacional de Urbanização, Ministério de ESTATAL - os objetivos para fornecer suporte técnico para o desenvolvimento do mapa de Toponomia. Até ao final do ano de 2017, o IPG através da Divisão de Geo-informação e Base de Dados consegue finalizou desenvolvimento do mapa de toponomia para município Dili e Covalima.



Figura 44 – O mapa de Toponomia do município de Dili e Covalima desenvolveu

9.3. Apoio de Laboratório de Geologia aos Estudantes do Departamento Geologia e Petróleo da UNTL.

Apesar de ser ainda um laboratório com uma grande deficiência mas o IPG continua a dar os seus melhores da dar suporte as atividades académicas – os objetivos para apoiar os alunos da UNTL não só para realizar seu laboratório prático, mas também para melhorar os conhecimentos e habilidades dos alunos na área de prática e análise de laboratório.



Figura 45 – Estudantes da UNTL estão a realizar os trabalhos práticos no laboratório.

9.4. Partilha de Informações Geológico

A fim de melhorar o público e, o mais importante, a conscientização dos decisores sobre o IPG e a importância do estudo geológico para o desenvolvimento do país, o IPG continua a fazer

esforços nas atividades de disseminação de informações da instituição. Durante o período de relatório, a instituição sob o ministério do programa MPRM "MPRM UPDATE" produziu quatro programas de vídeo IPG de 24 minutos intitulou: *Perfil IPG* - realçar IPG e seus trabalhos em pesquisa geológica em Timor-Leste; *Estudo e Distribuição de Petróleo e Gás em Timor-Leste* - realçar estudo de IPG sobre Petróleo e Gás e sua distribuição em Timor-Leste, *Estudo e distribuição de Mineração em Timor-Leste* - realçar estudo de IPG sobre mineral e sua distribuição em Timor-Leste; e *Recursos Humanos do IPG* - apresentou recursos humanos atuais do IPG. Todos os vídeos produzidos publicados na televisão nacional, RTTL; foram convidados a participe do programa de entrevista RTTL "7 Minutos" para fornecer uma visão científica sobre mudança de cor da água no vermelho no lagoa Santa Maria (Tasi-Tolu), e produziram dois comunicados de imprensa do IPG sobre *Assinatura do acordo entre o IPG e Melbourne University, Austrália* e o *estabelecimento de GPS permanente para estudo geodinâmico em Timor-Leste* que atraem a atenção da mídia local e internacional.

9.5. Participação de uma equipa técnica no programa interministerial de LiDAR 2

Os técnicos que participaram a este programa são os que tem as suas especialidades na área de geofísica, pois o programa teve como as principais atividades de realizacao os estudos de geofísicos aéreos. A equipa técnica de IPG, teve oportunidade em trabalhar diretamente com todo o processo de levantamentos dos dados

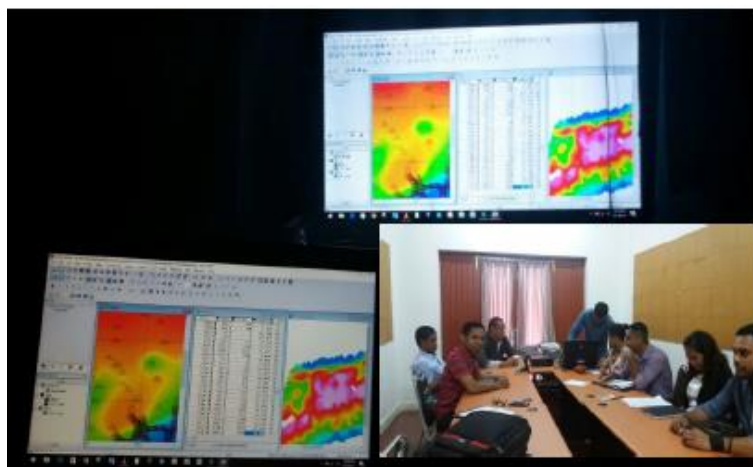


Figura 46 – Processamento de dados e correção de dados do projeto de LiDAR 2

geofísicos, desde a inspeção dos equipamentos, a aquisição dos dados do terreno, transferência dos dados para servidor e computadores, tratamento dos dados e finalmente fazer interpretação dos dados obtidos do campo. O projeto está atualmente na integração de dados geográficos usando dados geológicos e geofísicos para fins de interpretação.

9.6. Visita de cortesia do IPG a Agencia Geociências Darwin, Austrália.

A visita cortesia feita pela delegação de IPG chefiado pelo Vice Presidente de IPG, teve como objetivo principal para explorar oportunidades não só para o fortalecimento da capacidade na area geociências, mas também para o compartilhamento de dados sísmicos e estudo para fins de monitoramento de terremotos e tsunamis.

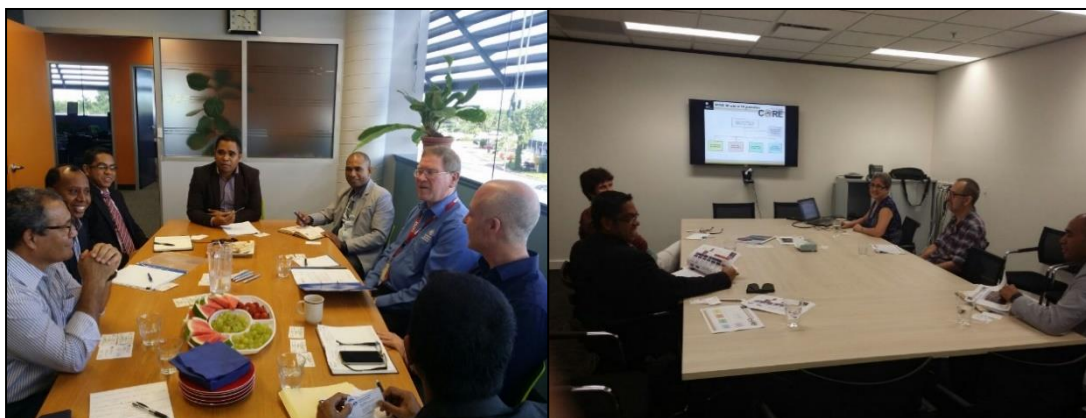


Figura 47 – Encontro entre a equipe do IPG e Geoscience Darwin, Austrália

9.7. Visita de cortesia do IPG a LIPI, Indonesia.

A equipe técnica do IPG, composta por três divisão técnica dentro da instituição, realizou uma visita de cortesia à LIPI Indonésia, visando explorar a oportunidade de recursos humanos fortalecendo-se na área de *remote sensing*, análise de laboratório, geologia, recursos geológicos, risco geológico e gestão de base de dados geológico. A visita resultou na elaboração de um projeto de acordo para fortalecimento a capacidade técnica dos funcionários na área de *Remote Sensing*.



Figura 48 – Encontro entre a equipe do IPG e LIPI, Indonesia

V. MATRIZ DE DESEMPENHO DO PLANO ANUAL DE 2017

Objetivos	Medidas e Atividades	Metas Anuais	Resultado atingido ate fim de 2017	Meios de verificação	Observação
PROGRAMA - DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS HUMANOS E TECNOLOGIA.					
Instituto de Investigação e produção de informação geológica com qualidade e com gestão e sustentável do seu pessoal.	Formação especializada	As equipes técnicas são treinadas na área de Modelagem de Risco de Inundação (HECRAS), modelagem hidrogelogeal (MUDFLOW), Análise de Laboratório de Mecânica do Solo e Mecanismo Focal,; Software ArcGIS avançado para análise espacial; 3D Web SIG; GPS Geodetic para estudo Geodinâmica; 22 equipes técnicas são treinadas em geociências fornecidas pela Universidade de Coimbra.	formação sobre utilizasao Software ArcGIS avançado para análise espacial; 3D Web GIS; GPS Geodetic para estudo Geodinâmica, formação na área dos hidrocarbonetos, relativamente como análises do sistema petrolífero, sua qualidade e composição química; Formação relativa ao uso do software MUDFLOW; processamento de dados geográficos e correção de dados, Geomorfologia e geologia, formações sobre estabelecimento GPS Permanente; Formação longo prazo para 22 equipes técnicas fornecidas pela Universidade de Coimbra.	Certificado e Relatório	Modelagem de Risco de Inundação (HECRAS); Análise de Laboratório de Mecânica do Solo - (não implementado do devido à dificuldade na identificação do fornecedor de serviços qualificado).
	Formação adicional de carreira	Formação na área de liderança e fala pública; participam do formação GIS para de gerente; formação habilidades de redação de relatórios; formação contabilidade e finanças; formação aprovisionamento; formação Língua Portugues e Ingles.	Formação na área de liderança e discurso público; Formação de gestão financeira para os gestores <i>non-finance</i> ; formação relativa aos processos de desenvolver um relatório até a sua redação.	Certificado e Relatório	Formação Língua Ingles avanzado- Espera-se que seja implementado em 2018.
	A formação fornecida pela terceira parte	Participar no formação fornecida pela terceira parte.	Participar no evento de <i>workshop</i> na Indonesia-Aceh, com o tema de Sensibilização de Timor-Leste rumo ao terremoto e ao tsunami; participar no programa pesquisa batimetria entre nação sudeste da Ásia, <i>Floating Summer School MIRAGE II</i> - na Sumatra, Indonesia.	Certificado e Relatório	Implementado.
	Recrutamento	Single Auditor, Offisiais Legal, Aprovisionamento, IT, 5 GIP, 2 fungionario suporta recutado.	4 fungionario e 5 GIP recrutado.	Relatório	Single Auditor, Ofisiais Legal - não recebeu aplicação qualificado.

	Desenho, desenvolvendo e implementando Políticas e Procedimentos	Procedimento operacional para para deslizamento de terras, geo-tecnologia, inundações, hidromassagem e terremoto produzidos. Política de uso de veículos, política de formacao, política de TI, procedimento de caixa mestiços, política de desembolso de caixa.	Procedimento operacional para para deslizamento de terras, geo-tecnologia, inundações, hidromassagem e terremoto; Política de uso de veículos, política de formacao, política de TI; procidimento de Avaliação de desempenho – Elaborado . Procedimento de caixa mestiços, Procedimento de desembolso de caixa, Procidimento de Parecer; Política de Aprovisionamento- Aprovado	Politica e Procedimento	6 Procedimento operacional, 2 politica – Elaborado 3 procidimento e 1 Politica- Aprovado
	Disseminação de informação Geologico	4 pacotes de informações de dessinção produzidos; Produção de brochuras e comunicados de imprensa; Produção de relatório atividades anuais e de execução orçamentária para o ano fiscal de 2016; Produção de relatórios trimestre para o ano fiscal de 2017.	Quatro de 24 minutos vídeo produzidos e transmitidos na RTTL; 2 comunicados de imprensa produzido ; Produção de 100 brochuras. Relatório atividades anuais e de execução orçamentária para o ano fiscal de 2016 e quatro relatórios trimestre para o ano fiscal de 2017 produzido.		Atingido
	Colaboração com as universidades da Austrália e América para fins de treinamento de recursos humanos.	Acordo assinado e implementado.	Acordo entre IPG e Universidade de Melbourne – Assinado ; Acordo entre IPG e BMKG Indonesia – Elaborado ; Acordo entre IPG e LIPI, Indonesia - Elaborado ; Continuar executar o acordo entre o IPG ea Universidade do Sul da Califórnia, America para monitorizasaio seismico e Universidade de Coimbra, Portugal para programa Maestrado e Doutaramento. Visita de cortesia para explorando cooperação com instituição de Geociências para fortalecimento da capacidade de recursos humanos, coleta e acesso dados de geociências relevância para Timor-Leste.	Acordos	Ate fim de Desembro de 2017, Sete funcionario registrado para programa Maestrado (5 pessoa) e Doutaramento (2 pessoa) em Universidade de Coimbra, Portugal.
	Retiro annual IPG	Retiro annual IPG realizado	Retiro annual IPG implementado	Relatorio	Retiro annual IPG - Implementado
	Avaliação de desempenho	Formato, e procedura avaliação de desempenho desenvolvido; avaliação de desempenho implementado	Formato, e procedura avaliação de desempenho de funcionario desenvolvido - atingido	Formato, e procedura avaliação de desempenho	Avaliação de desempenho para todos funcionario- a ser feito em 2018.

	Estabelecimento de bases de dados espaciais; Criação de regras de base de dados e uso de programas WebGiS.	Os dados de Geociências são coletados e registrados em metadados do IPG; O WebGIS estabeleceu, as regras e o procedimento do WebGiS foram redigidos; O WebGIS é lançado (teste)	Finalizou aplicação METADATA, estabelecimento portal IPG chamado WebGiS; Regras e procedimentos da WebGiS elaborados	Metadata, WebGiS	
PROGRAMA-DESENVOLVIMENTO DO SETOR RECURSO GEOLOGICO E RISCO GEOLOGICO					
Elaboração de Mapas Geológicos, Distribuição de Recursos Minerais em zonas estratégicas no território de Timor Leste, Petróleo e Gás, Riscos Geológicos e Hidrogeologia.	Desenvolvimento de mapas Geológicos	Mapa geológico Ermera com escala 100K produzido; Erôme, Liquica, Maubara e Atabae Geological Map com escala 50K são produzidos.	Construção de Mapa Geológico, de Ermera e de Atabae com escala de 1: 50.000; Esboço de Mapa Geológico, de Atabae e de Liquica com escala de 1:50.000; Mapa Geológico de Bobonaro com escala de 1:50.000; Mapa anomalia geofísico na área de estudo, Wagia		
	Desenvolvimento Dos Estudos No Sector Do Petróleo E Gás	Dados geofísicos coletados	Finalizou relatório sobre identificação da distribuição de petróleo e gás seep; atualiza Base de Dados Recursos Minerais, Ponto de Observação e Petróleo e Gás; Estudo Estrutigrafia e estrutura Geologia na área de potencialidade de hidrocarbonetos de Baucau e Viqueque	Mapa e Relatorio	Dados geofísicos coletados - não atingido. (atraso na aquisição de equipamentos geofísicos devido à complexidade da especificação técnica)
	Desenvolvimento Dos Estudos No Sector Do Minerais	Estudos sobre as quantidades e qualidades de recursos minerais em Timor-Leste revisados	Estudo de manganês em Caicua Vemassee Atualizar Base de Dados Recursos Minerais, Ponto de Observação e Petróleo e Gás. Estudo de geofísica para depósito de mineral metálico em Ossu; atualizar Mapa de Distribuição dos Recursos Minerais em Timor Leste.	Mapa e Relatorio	Atingido
	Estudo de hidrogeologia	Estudo sobre qualidade, quantidade e água subterrânea e produção de mapa de hidrogeologia com escala de 100K para distrito de Ermera.	Relatório de mesa para mapeamento hidrogeológico na folha Liquisa, Maubara e Atabae.	Relatorio e Mapas	Relatorio e Mapa de hidrogeologia com escala de 100K para distrito de Ermera – não atingido (dificuldade

					em identificar o laboratório para o teste de qualidade da água dentro de 24 horas).
	Estudos de terremotos e riscos geológicos.	Continuar a monitorização e interpretação de dados e publicação de terremotos e tsunamis; Mapeamento de terremotos de Timor-Leste atualizado; Potencial terremoto no mapeamento de Timor-Leste produzido; mapeamento de deslizamentos de áreas costeiras produzidos com dados LIDAR e Geologia.	Continuar monitoramento e recolha de dados de equipamentos sismométricos em 7 Municípios; construção mapa de distribuição do mecanismo focal; Relatório e mapa de Peak Ground Acceleration (PGA) de Timor-Leste; estudo sobre relação entre sismicidade e geologia estrutural regional de Timor-Leste; Relatório preliminar da mitigação do terremoto em Timor-Leste; estudo preliminar de modelagem de inundação para o município de Bobonaro e Ermera; estudo preliminar de modelagem de Deslizamento de Terra para o município de Bobonaro e Ermera; estudo de Riscos Costeiros na Zona Costeira Norte de Timor Leste; O estudo de caso de deslizamento preliminar e mitigação de riscos na área de Tibar.		Atingido
PROGRAMA- ESTABELECIMENTO DO COMPLEXO IPG					
Obter um complexo apropriado para o Instituto compõe de um escritório, laboratório nacional de geologia, geofísica, geoquímica e biblioteca	O IPG entregou o documento de Termos de Referência do conceito de design e arquitetura do complexo IPG para ADN e CNA em 2014.	Documento de Termos de Referência do conceito de design e arquitetura do complexo IPG	Documento de Termos de Referência do conceito de design e arquitetura do complexo IPG		Criação do complexo IPG - Não atingido

VI. PERSPETIVA PARA 2018

O ano de 2017 foi também um ano final para o Mandato do VI Governo Constitucional, e foi no mesmo ano elegeu-se o novo Governo “VII Governo Constitucional”. Este deu início a sua função governativa, foi nos últimos trimestres do ano fiscal de 2017. A entrada do novo Governo, trouxe também umas mudanças do membro do governo da tutela ou seja, a orientação política e estrutural do governo alterou-se de maneira que a área do petróleo e recursos minerais que inicialmente era responsabilizada por um Membro do Governo, enquanto no VII Governo, um para Ministério do Petróleo e outro para Ministérios de Recursos Minerais.

Com o estabelecimento do novo Governo, estabeleceu-se também os seus programas para os 5 anos do seu mandato. Os novos programas também se aplicaram para os Membros de Governos tutelados em petróleo e recursos minerais. Os programas do Governo, especialmente na área de petróleo e recursos minerais, foram estabelecidas, fundamentalmente, de acordo com os Planos Estratégicos de Desenvolvimento Nacional, 2011-2030. Mudança do plano e programas do Governo, IPG também teve que mudar os seus programas em concordância com os do Governo. Apesar de ser um novo Governo e novo programa, os trabalhos e os programas de IPG, continua a funcionar como no que já se descreve na sua Lei Orgânica.

Em linhas gerais com a presença do novo governo alterou-se, diminutamente, os programas anuais de IPG tal como se apresenta nos tabelas seguintes:

PROGRAMA (S)
Receitas e Transparência.
Desenvolvimentos dos Recursos Humanos nos Setores do Petróleo.
Programas Intersectorial

Tabela 6 - Programas anuais de IPG estabelecido em final do ano de 2017

Dentro deste três programas principais, estão inseridas todos os programas e trabalhos do IPG. E foi com estas novas linhas programáticas, IPG fez também uma nova etapa da sua vida institucional, onde a partir dos finais de 2017 IPG começou a registar os seus novos programas tal como se apresenta na tabela (Tabela 6).

Embora a missão do IPG permaneça firmemente concentrada estudos dos recursos minerais e petrolíferos, na gestão dos dados, na produção das informações, porem notou-se uma mudança progressiva do ambiente operacional e houve uma crescente demanda para com mapas tanto geológico como outros tipos de mapas, dados espaciais e outras informações geocientíficas

entre eles, as questões de águas subterrâneas, geotérmicas, os recursos de minerais especialmente dos ouros e pratas bem como os de manganésio, planeamento de infraestrutura, meio ambiente e riscos geológicos relacionados, incluindo terremoto, deslizamento de terras, erosão costeira, inundações, e outras informações que tem como a responsabilidade do IPG.

De acordo com o plano de desenvolvimento estratégico do governo para 2011-2030 e o Ministério do Petróleo definiu a meta para o período dos próximos 5 anos desde o ano de 2017 a 2022, um tema - "Investir para o Futuro". A tabela seguinte apresenta-se os programas e objetivos do IPG, que foi aprovado pelo Conselho e Ministros dos VII Governo Constitucional. Estes programas vão ser utilizadas pelo IPG como guia ao longo dos próximos 5 anos que vem, incluindo as perspectiva para o ano de 2018:

PROGRAMAS	OBJETIVOS
RECEITAS E TRANSPARENCIA	
Mapeamento Avançado de Recursos Geológicos de Timor Leste	Produção de: Mapas Geológicos, Mapas de Distribuição dos Recursos Minerais, Mapas de Recursos Hídrico, Mapa Recursos hidrocarbonetos e as Notícias Explicativas (documento complementar dos mapas). Os Mapas devem ter escalas de 1:50.000 que cubram todo o terreno de Timor Leste.
Centro de Processamento de dados geológicos	Incrementar capacidade investigativa dos técnicos Timorenses; Minimizar despesas (envio das amostras para o estrangeiro). Garantir a segurança de informação estratégica de recursos (minimizar risco de envio dos materiais geológicos fora do país); Elevar a qualidade de análise realizado por próprios Timorenses.
Registo Nacional dos dados Geológicos de Timor-Leste " <i>One Nation One Map</i> ".	Criação do centro Integrado de dados geológicos e mapas espaciais.
" <i>Hau Hatene</i> " Plataforma de Divulgação de informação geológicos	Divulgação da informação relativa aos recursos geológicos de carácter geral para o cidadão. Para que estes estejam informados sobre os recursos geológicos e os seus usos.
DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS HUMANOS NOS SETORES DE PETROLEO	
Quadro Nacional Peritos de Geológicos	Formação de quadros nacionais de classe mundial (com qualidades de conhecimento e de experiência a nível internacional). Qualificação de especialistas nacionais em ciências de geologia (Maestros e Doutores)
PROGRAMA INTERSECTORIAL	
Mapeamento de Riscos Geológicos de Timor Leste	Identificar os diferentes tipos de riscos geológicos ocorridos em Timor Leste. Identificar as causas da ocorrência dos riscos e os perigos que afetam os bens, materiais e pessoas. Produzir informações relativas aos riscos geológicos registados em Timor Leste. Fornecer dados as instituições governamentais, Públicos, as pessoas e outras entidades que necessitam.

Tabela 7 - Programas e objetivos do IPG estabelecido pelo Ministério do Petróleo.

Assim para o Ano Fiscal de 2018, IPG terá um enfoque para todas as áreas do trabalho, mas as prioridades estão mais para a eficiência e efetividade do uso dos dados de LIDAR, tanto para os mapas geológicos, distribuição dos recursos minerais, recursos petrolíferos, recursos de água bem como para a produção dos mapas de riscos geológicos. As outras atividades vão focar nos estudos detalhados para a produção das informações mais bem científicas, especialmente nos que dizem respeito às ocorrências dos recursos dos minerais metálicos, as suas perspectivas, viabilidade econômica e acima de tudo a sua contribuição para as necessidades básicas de Timor. Conhecendo a localização geográfica de Timor, conhecendo a disposição da ilha nas margens das placas tectônicas, conhecendo o posicionamento de Timor nos pontos quentes, “*Ring of Fire*” é muito importante para uma instituição como a do IPG, compreender os fenômenos naturais, os registros dos riscos naturais que ocorrem em Timor. Com as razões acima representadas, o IPG para o ano de 2018 vai dar mais atenção em fazer uma detecção de todas as ocorrências dos sismos, registrando-os e em fim fazer uma interpretação técnica relativamente ao assunto, com finalidade de produzir as informações especialmente sobre os fenômenos de sismos, as suas causas e consequências para com os bens, as infraestruturas e o mais importante para a vida humana.

VII. PRATICAS FINANCEIRAS DE IPG

1. ESTADO FINANCEIRO DO INSTITUTO

Em cada ano fiscal, o orçamento do governo, através do Ministério do Petróleo e Recursos Minerais, é alocado ao IPG com o objetivo de operar em todas as atividades da Instituição. No ano fiscal de 2017, a transferência do governo através do Ministério do Petróleo e Recursos Minerais foi de US\$ 1,800,000.00 e orçamento acumulado adicional, do orçamento de 2016, com a quantia de US\$ 1,693,073.69. Portanto, o orçamento total provisionado pelo IPG em 2016 é de US\$3,493,073.69. A alocação deste orçamento para cada categoria de despesas está descrita na tabela 8 a seguir:

Categoria		Orç. total 2017	Despesas até 31 de Dez. 2017	Despesas comprometidas Jan-Dec,2017
A	Salários e Vencimentos	\$1,014,209.12	\$971,253.74	\$42,955.38*
B	Bens e Serviços	\$1,086,882.20	\$856,174.01	\$230,708.19**
C	Capital Menor	\$1,238,799.99	\$387,659.50	\$851,140.49***
D	Projetos	\$50,000.00	\$26,435.00	\$23,565.00****
E	Contingências	\$103,182.38	\$88,901.33	\$14,281.05
Total		\$3,493,073.69	\$2,330,423.56	\$ 1,162,650.11

Tabela 8 – Sumario de total orcamento para o ano fiscal de 2017

* Este montante \$42,955.38 foi planeado para o recrutamento do novos funcionários de IPG para preencher as vagas estruturais de IPG em 2017 e que não foi de executar o tal orçamento devido a não obtenção dos candidato requeridos depois de processo de recrutamento, as vagas planeadas foram para o um fiscal único, um assistente jurídica e um cargo de chefia para ocupar a unidade interna de aprovisionamento.

** O montante é um orçamento comprometido para o treinamento em fortalecimento de capacidade dos geólogos através da formação contínua a nível de mestrado e doutoramento, elevação do conhecimento das línguas mais aplicadas na ciências, o *layout* de um escritório do IPG e preparação dos espaços para o estabelecimento do laboratório de geologia, contando com

outras atividades incluídas na categoria de bens e serviços que estão no momento em processo contínuo. A maioria das atividades teve que ser adiada a sua realização devido à transferência tardia do orçamento a conta bancária do IPG. O instituto apenas obteve o processo final da transferência do orçamento para o ano de 2017 registrado no banco em 17 de agosto de 2017.

*** O orçamento comprometido para a aquisição dos equipamentos de laboratório de um IPG, devido a especificidade dos equipamentos planejados, aos produtores dos equipamentos e as certificações dos equipamentos, considerando alguns dos equipamentos são de alta manutenção, o processo de aprovisionamento continua até ao momento.

**** A maioria dos estudos científico para o conhecimento de geologia no seu todo leva no mínimo 2 anos, para este caso os estudos de campo foi concluído com sucesso apenas as análises laboratoriais e desenvolvimento do relatório final que restam de fazer e foi por isso o orçamento é comprometido para o ano fiscal de 2018.

A execução do orçamento até ao final de Dezembro 2017 é de US \$ 2,330,423.56 dólares Americanos, o que corresponde a 67% na despesa real. Os restantes de orçamento que são descritos como orçamento comprometido para 2018 apresentando com um montante de US \$1.162.650,11 dólares americanos representa uma percentagem de 33%.

A informação apresentada na tabela seguinte é o resumo das despesas comprometidas do ano de 2017 e que estão a ser executadas no corrente ano de 2018. Relativamente a esta tabela apresenta (Tabela 9) nesse mesmo documento as descrições em detalhe a plano da execução dos orçamentos para o ano de 2018.

Categoria		Item	Orçamento em US\$
B	Bens e Serviços	Formação, prestação dos serviços etc..	\$357,944.11
C	Capital Menor	Equipamentos de Laboratório	\$794,245.00
E	Contingência	Necessidades urgentes	\$10,461.00
Total			\$1,162,650.11

Tabela 9 - Orçamento total comprometido em 2017

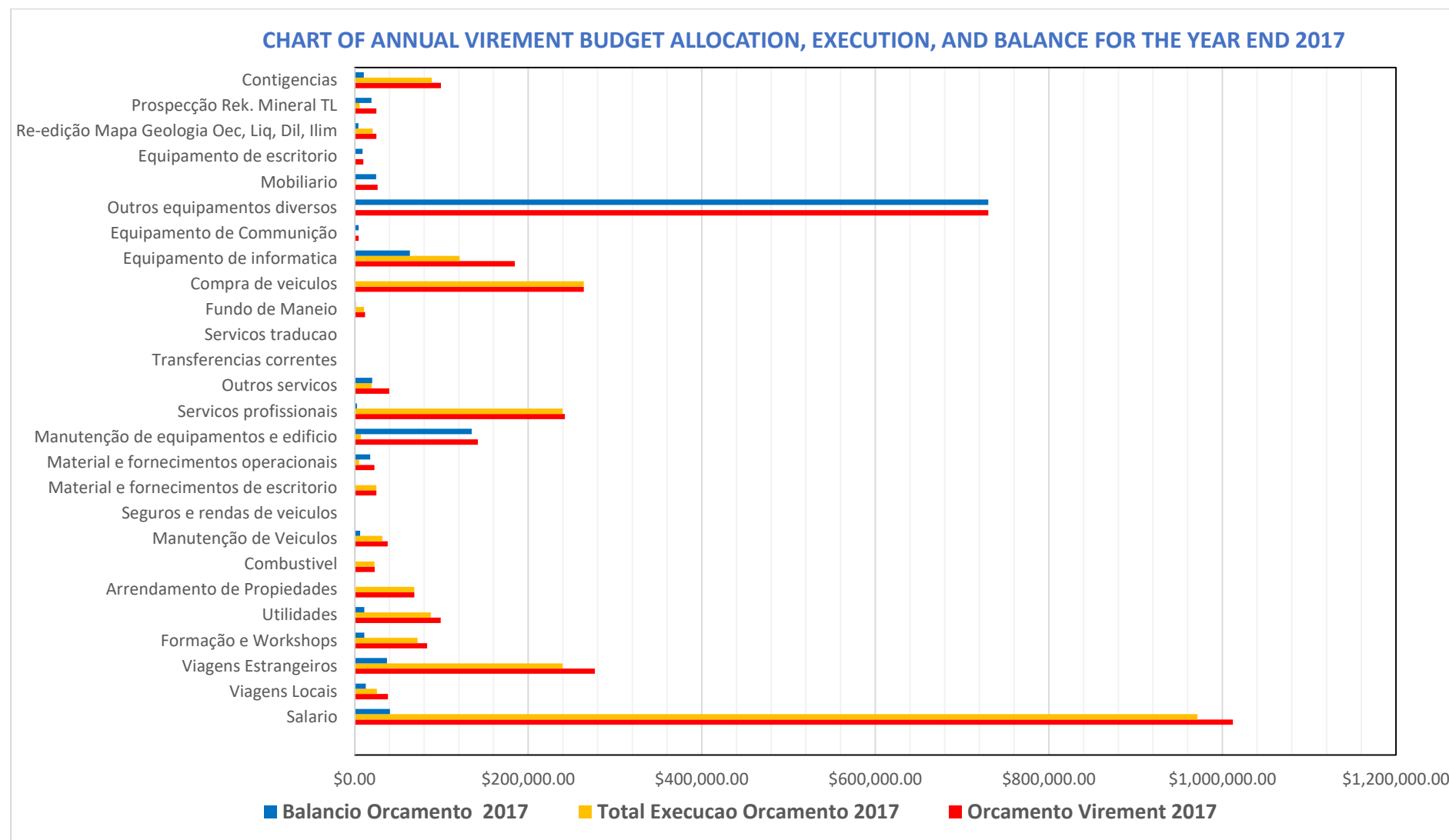
2. SUMÁRIO ALOCAÇÃO, EXECUÇÃO, E BALANCIO ORÇAMENTO ORIGINAL DE 2017

Sumario de Relatorio do Execução Anual do Ano Fiscal de 2017															
No	Categoria	Item	Orçamento inicial alocado Jan-Agosto 2017	Total -Execucao Jan Agosto 2017	Balancio Orc Jan-Agosto para revisao Set ate Dec 2017	Total Execucao Set-Dec 2017	Balancio Orc Set-Dec 2017 ou Balancio Orc anual 2017	Total Execucao Orc 2017	Balancio Orc anual 2017	Total Execucao Jan-Agosto em 2017 Percentagem (%)	Balancio Jan-Agosto em 2017 Percentagem (%)	Total Execucao Set-Dec em 2017 Percentagem (%)	Balancio Set-Dec em 2017 Percentagem (%)	Total Execucao anual em Percentagem (%)	Total Balancio anual em Percentage (%)n
A	Salarios e Vençimentos	Salario	\$1,014,209.12	\$590,417.44	\$423,791.68	\$380,836.30	\$42,955.38	\$971,253.74	\$42,955.38	58%	42%	90%	10%	96%	4%
B	Bens e Serviços	Viagens Locais	\$30,360.00	\$12,034.70	\$18,325.30	\$13,507.50	\$4,817.80	\$25,542.20	\$4,817.80	40%	60%	74%	26%	84%	16%
		Viagens Estrangeiros	\$172,190.00	\$154,505.44	\$17,684.56	\$85,284.70	-\$67,600.14	\$239,790.14	-\$67,600.14	90%	10%	482%	-382%	139%	-39%
		Formação e Workshops	\$69,650.00	\$29,011.19	\$40,638.81	\$43,408.08	-\$2,769.27	\$72,419.27	-\$2,769.27	42%	58%	107%	-7%	104%	-4%
		Utilidades	\$119,550.00	\$56,830.99	\$62,719.01	\$31,025.74	\$31,693.27	\$87,856.73	\$31,693.27	48%	52%	49%	51%	73%	27%
		Arrendamento de Propiedades	\$64,800.00	\$68,620.00	-\$3,820.00	\$0.00	-\$3,820.00	\$68,620.00	-\$3,820.00	106%	-6%	0%	100%	106%	-6%
		Combustivel	\$25,000.00	\$15,502.13	\$9,497.87	\$7,360.95	\$2,136.92	\$22,863.08	\$2,136.92	62%	38%	78%	22%	91%	9%
		Manutenção de Veiculos	\$40,000.00	\$23,677.00	\$16,323.00	\$8,172.00	\$8,151.00	\$31,849.00	\$8,151.00	59%	41%	50%	50%	80%	20%
		Seguros e rendas de veiculos	\$5,000.00	\$0.00	\$5,000.00	\$0.00	\$5,000.00	\$0.00	\$5,000.00	0%	100%	0%	100%	0%	100%
		Material e fornecimentos de escritorio	\$20,000.00	\$14,321.60	\$5,678.40	\$10,582.45	-\$4,904.05	\$24,904.05	-\$4,904.05	72%	28%	186%	-86%	125%	-25%
		Material e fornecimentos operacionais	\$40,000.00	\$0.00	\$40,000.00	\$5,044.00	\$34,956.00	\$5,044.00	\$34,956.00	0%	100%	13%	87%	13%	87%
		Manutenção de equipamentos e edificio	\$129,028.00	\$1,225.00	\$127,803.00	\$5,971.00	\$121,832.00	\$7,196.00	\$121,832.00	1%	99%	5%	95%	6%	94%
		Servicos profissionais	\$284,858.00	\$195,656.75	\$89,201.25	\$44,026.29	\$45,174.96	\$239,683.04	\$45,174.96	69%	31%	49%	51%	84%	16%
		Outros servicos	\$50,446.20	\$8,608.50	\$41,837.70	\$10,926.48	\$30,911.22	\$19,534.98	\$30,911.22	17%	83%	26%	74%	39%	61%
		Transferencias correntes	\$10,000.00	\$0.00	\$10,000.00	\$0.00	\$10,000.00	\$0.00	\$10,000.00	0%	100%	0%	100%	0%	100%
		Servicos traducao	\$14,000.00	\$0.00	\$14,000.00	\$0.00	\$14,000.00	\$0.00	\$14,000.00	0%	100%	0%	100%	0%	100%
		Fundo de Maneio	\$12,000.00	\$8,420.42	\$3,579.58	\$2,451.10	\$1,128.48	\$10,871.52	\$1,128.48	70%	30%	68%	32%	91%	9%
C	Capital Minor	Compra de veiculos	\$264,000.00	\$263,965.00	\$35.00	\$0.00	\$35.00	\$263,965.00	\$35.00	100%	0%	0%	100%	100%	0%
		Equipamento de informatica	\$204,600.00	\$106,757.00	\$97,843.00	\$14,332.50	\$83,510.50	\$121,089.50	\$83,510.50	52%	48%	15%	85%	59%	41%
		Equipamento de Comunicação	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		Outros equipamentos diversos	\$730,199.99	\$0.00	\$730,199.99	\$0.00	\$730,199.99	\$0.00	\$730,199.99	0%	100%	0%	100%	0%	100%
		Mobiliario	\$30,000.00	\$1,400.00	\$28,600.00	\$285.00	\$28,315.00	\$1,685.00	\$28,315.00	5%	95%	1%	99%	6%	94%
		Equipamento de escritorio	\$10,000.00	\$920.00	\$9,080.00	\$0.00	\$9,080.00	\$920.00	\$9,080.00	9%	91%	0%	100%	9%	91%
D	Programa/Projeto	Re-edição Mapa Geologia Oec, Liq, Dil, Ilim	\$25,000.00	\$20,087.00	\$4,913.00	\$657.00	\$4,256.00	\$20,744.00	\$4,256.00	80%	20%	13%	87%	83%	17%
		Prospecção Rek. Mineral TL	\$25,000.00	\$5,691.00	\$19,309.00	\$0.00	\$19,309.00	\$5,691.00	\$19,309.00	23%	77%	0%	100%	23%	77%
E	Contingencias	Contingencias	\$103,182.38	\$81,096.73	\$22,085.65	\$7,804.60	\$14,281.05	\$88,901.33	\$14,281.05	79%	21%	35%	65%	86%	14%
	Orçamento Alocado		\$3,493,073.69												
	Orçamento Executado			\$1,658,747.89		\$671,675.69		\$2,330,423.58		47%		37%		67%	
	Balancio Geral				\$1,834,325.80		\$1,162,650.11		\$1,162,650.11		53%		63%		33%

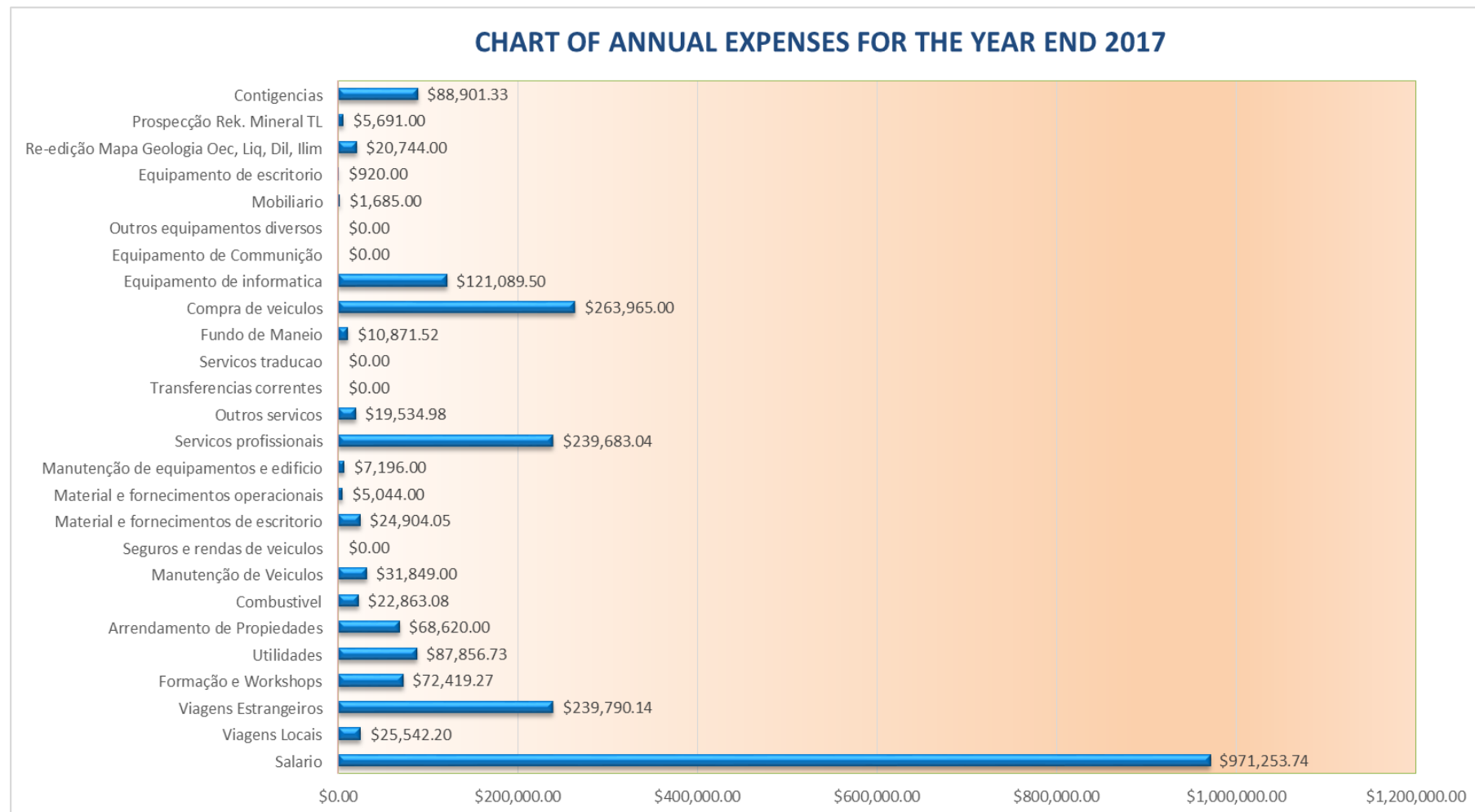
3. SUMÁRIO ALOCAÇÃO, EXECUÇÃO, E BALANCIO ORÇAMENTO VIREMENT DE 2017

Sumário de Relatório do Execução Anual do Ano Fiscal de 2017- Orcamento VIREMENT																	
No	Categoria	Item	Orcamento inicial alocado Jan-Agosto 2017	Total -Execucao Jan Agosto 2017	Balancio Orc Jan-Agosto para revisao Set ate Dec 2017	Revisao Orcamento Inicio de Set- Dec 2017	Orcamento Virement 2017	Total Execucao Set-Dec 2017	Balancio Orc Set-Dec 2017 ou Balancio Orc annual 2017	Total Execucao Orc 2017	Balancio Orc annual 2017	Total Execucao Jan-Agosto em 2017 Percentagem (%)	Balancio Jan-Agosto em 2017 Percentagem (%)	Total Execucao Set-Dec em 2017 Percentagem (%)	Balancio Set-Dec em 2017 Percentagem (%)	Total Execucao annual em Percentagem (%)	Total Balancio annual em Percentage (%) n
			F	G	H	I	J = G + I	K	L	M = G + K	N = J - M						
A	Salarios e Vencimentos	Salario	\$1,014,209.12	\$590,417.44	\$423,791.68	\$421,620.96	\$1,012,038.40	\$380,836.30	\$40,784.66	\$971,253.74	\$40,784.66	58%	42%	90%	10%	96%	4%
B	Bens e Serviços	Viagens Locais	\$30,360.00	\$12,034.70	\$18,325.30	\$26,455.50	\$38,490.20	\$13,507.50	\$12,948.00	\$25,542.20	\$12,948.00	40%	60%	51%	49%	66%	34%
		Viagens Estrangeiros	\$172,190.00	\$154,505.44	\$17,684.56	\$122,453.33	\$276,958.77	\$85,284.70	\$37,168.63	\$239,790.14	\$37,168.63	90%	10%	70%	30%	87%	13%
		Formação e Workshops	\$69,650.00	\$29,011.19	\$40,638.81	\$54,638.81	\$83,650.00	\$43,408.08	\$11,230.73	\$72,419.27	\$11,230.73	42%	58%	79%	21%	87%	13%
		Utilidades	\$119,550.00	\$56,830.99	\$62,719.01	\$42,269.01	\$99,100.00	\$31,025.74	\$11,243.27	\$87,856.73	\$11,243.27	48%	52%	73%	27%	89%	11%
		Arrendamento de Propiedades	\$64,800.00	\$68,620.00	-\$3,820.00	\$0.00	\$68,620.00	\$0.00	\$0.00	\$68,620.00	\$0.00	106%	-6%	0%	0%	100%	0%
		Combustivel	\$25,000.00	\$15,502.13	\$9,497.87	\$7,497.87	\$23,000.00	\$7,360.95	\$136.92	\$22,863.08	\$136.92	62%	38%	98%	2%	99%	1%
		Manutenção de Veiculos	\$40,000.00	\$23,677.00	\$16,323.00	\$14,323.00	\$38,000.00	\$8,172.00	\$6,151.00	\$31,849.00	\$6,151.00	59%	41%	57%	43%	84%	16%
		Seguros e rendas de veiculos	\$5,000.00	\$0.00	\$5,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0%	100%	0%	0%	0%	0%
		Material e fornecimentos de escritorio	\$20,000.00	\$14,321.60	\$5,678.40	\$10,678.40	\$25,000.00	\$10,582.45	\$95.95	\$24,904.05	\$95.95	72%	28%	99%	1%	100%	0%
		Material e fornecimentos operacionais	\$40,000.00	\$0.00	\$40,000.00	\$22,854.00	\$22,854.00	\$5,044.00	\$17,810.00	\$5,044.00	\$17,810.00	0%	100%	22%	78%	22%	78%
		Manutenção de equipamentos e edificio	\$129,028.00	\$1,225.00	\$127,803.00	\$140,730.00	\$141,955.00	\$5,971.00	\$134,759.00	\$7,196.00	\$134,759.00	1%	99%	4%	96%	5%	95%
		Servicos profissionais	\$284,858.00	\$195,656.75	\$89,201.25	\$46,697.00	\$242,353.75	\$44,026.29	\$2,670.71	\$239,683.04	\$2,670.71	69%	31%	94%	6%	99%	1%
		Outros servicos	\$50,446.20	\$8,608.50	\$41,837.70	\$31,137.70	\$39,746.20	\$10,926.48	\$20,211.22	\$19,534.98	\$20,211.22	17%	83%	35%	65%	49%	51%
		Transferencias correntes	\$10,000.00	\$0.00	\$10,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0%	100%	0%	0%	0%	0%
		Servicos traducao	\$14,000.00	\$0.00	\$14,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0%	100%	0%	0%	0%	0%
		Fundo de Maneio	\$12,000.00	\$8,420.42	\$3,579.58	\$3,579.58	\$12,000.00	\$2,451.10	\$1,128.48	\$10,871.52	\$1,128.48	70%	30%	68%	32%	91%	9%
C	Capital Minor	Compra de veiculos	\$264,000.00	\$263,965.00	\$35.00	\$0.00	\$263,965.00	\$0.00	\$0.00	\$263,965.00	\$0.00	100%	0%	0%	0%	100%	0%
		Equipamento de informatica	\$204,600.00	\$106,757.00	\$97,843.00	\$77,843.00	\$184,600.00	\$14,332.50	\$63,510.50	\$121,089.50	\$63,510.50	52%	48%	18%	82%	66%	34%
		Equipamento de Comunicação	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$4,680.00	\$4,680.00	\$0.00	\$4,680.00	\$0.00	\$4,680.00	0%	0%	0%	100%	0%	100%
		Outros equipamentos diversos	\$730,199.99	\$0.00	\$730,199.99	\$730,199.99	\$730,199.99	\$0.00	\$730,199.99	\$0.00	\$730,199.99	0%	100%	0%	100%	0%	100%
		Mobiliario	\$30,000.00	\$1,400.00	\$28,600.00	\$25,100.00	\$26,500.00	\$285.00	\$24,815.00	\$1,685.00	\$24,815.00	5%	95%	1%	99%	6%	94%
		Equipamento de escritorio	\$10,000.00	\$920.00	\$9,080.00	\$9,080.00	\$10,000.00	\$0.00	\$9,080.00	\$920.00	\$9,080.00	9%	91%	0%	100%	9%	91%
D	Programa/Projeto	Re-edição Mapa Geologia Oec, Liq, Dil, Ilim	\$25,000.00	\$20,087.00	\$4,913.00	\$4,913.00	\$25,000.00	\$657.00	\$4,256.00	\$20,744.00	\$4,256.00	80%	20%	13%	87%	83%	17%
		Prospecção Rek. Mineral TL	\$25,000.00	\$5,691.00	\$19,309.00	\$19,309.00	\$25,000.00	\$0.00	\$19,309.00	\$5,691.00	\$19,309.00	23%	77%	0%	100%	23%	77%
E	Contingencias	Contingencias	\$103,182.38	\$81,096.73	\$22,085.65	\$18,265.65	\$99,362.38	\$7,804.60	\$10,461.05	\$88,901.33	\$10,461.05	79%	21%	43%	57%	89%	11%
	Orcamento Alocado		\$3,493,073.69			\$1,834,325.80	\$3,493,073.69										
	Orcamento Executado			\$1,658,747.89				\$671,675.69		\$2,330,423.58		47%		37%		67%	
	Balancio Geral				\$1,834,325.80				\$1,162,650.11		\$1,162,650.11		53%		63%		33%

4. GRAFICO ALOCAÇÃO, EXECUÇÃO, E BALANCIO ORÇAMENTO DE 2017



5. GRAFICO EXECUÇÃO ORÇAMENTO DE 2017



6. INFORMAÇÃO DE FINANCEIRO DE 2017

INSTITUTO DO PETROLEO E GEOLOGIA- INSTITUTO PUBLICO (IPG) STATEMENT OF CASH RECEIPTS AND PAYMENTS FOR YEAR ENDED DECEMBER 31, 2017	
	2017 Receipts/ (Payments) in US\$
RECEIPTS	
Appropriations	\$ 1,800,000.00
Bank Interests for the year 2017	\$ 5,550.54
Total receipts	\$ 1,805,550.54
PAYMENTS	
Salaries & Wages	\$ 971,253.74
Goods and Services	\$ 860,025.75
Local Travel	\$ 25,542.20
Overseas Travel	\$ 239,790.14
Training & Workshops	\$ 72,419.27
Office Stationery & Supplies	\$ 24,904.05
Property Rental	\$ 68,620.00
Maintenance of Equipment & Buildings	\$ 7,196.00
Vehicle Maintenance & Fuel (Fuel+Maintenance costs)	\$ 54,712.08
Vehicle Rental & Insurance	\$ -
Utilities	\$ 87,856.73
Operational Materials & Supplies	\$ 5,044.00
Other Miscellaneous Services fees plus bank fees for the year	\$ 23,386.72
Professional Services	\$ 239,683.04
Translation Services	\$ -
Petty Cash	\$ 10,871.52
Transfers	\$ -
Current Transfers	\$ -
Projects	\$ 26,435.00
Mapping Oecusse, Liqisa, Dili, Ilimanu	\$ 20,744.00
Mineral Resources	\$ 5,691.00
Minor Capital	\$ 387,659.50
Motor Vehicles	\$ 263,965.00
EDP Equipment	\$ 121,089.50
Office equipment	\$ 920.00
Furniture & Fittings	\$ 1,685.00
Other Miscellaneous equipment	\$ -
Contingency	\$ 88,901.33
Total payments IPG real Exp plus Bank Fees	\$ 2,334,275.32
(Decrease)/Increase in cash	\$ (528,724.78)
Cash at the beginning of the year (Bank bal plus Cash on hand)	\$ 1,693,073.69
(Decrease)/Increase in cash	\$ (528,724.78)
Cash at the end of the year	\$ 1,164,348.91
<p>Please note that IPGreal expenses on monthly basis does not included with bank interest fees . Therefore in the final year report bank fees are added up to IPGreal expenses as shown in other Misc services. Total other misc services fees for the year is \$19,534.98. This has been increase in this report to \$23,386.72 due to additional bank fees of \$3,851.74. This leads to IPG annual expenses increase from \$2,330,423.58 to 2,334,275.32.</p> <p>In addition, the report on monthly basis the Vehicle maintance and Vehicle fuel are separete budget line item. But in this report the two line items are combined with respective amout of expenses \$31,849 and \$22,863.08 respectively. Thus total for both becomes \$54,712.08</p>	

The total cash for the end of Fiscal Year 2017 is \$1,164,265.25. The difference with the book balance is \$83.65. The difference amount is probably due to manual book keeping entry in Excel that round off the comma to the nearest.

7. COMPARAÇÃO DE ALOCAÇÃO ORÇAMENTO ORIGINAL, VIREMENT, E EXECUÇÃO DE 2017

INSTITUTO DO PETROLEO E GEOLOGIA- INSTITUTO PUBLICO STATEMENT OF COMPARISON OF ORIGINAL BUDGET, BUDGET VIREMENT, AND ACTUAL AMOUNT FOR YEAR ENDED DECEMBER 31, 2017					
	Original Budget in US\$	Budget Virement in US\$	Actual in US\$	Execution %	
RECEIPTS					
Appropriation	\$ 1,800,000.00	\$ 1,800,000.00	\$ 1,800,000.00	100%	
Cash Brought Forward from Prev years	\$ 1,693,073.69	\$ 1,693,073.69	\$ 530,423.58	31%	
TOTAL RECEIPTS	\$ 3,493,073.69	\$ 3,493,073.69	\$ 2,330,423.58	67%	
PAYMENTS					
Salaries & Wages	\$ 1,014,209.12	\$ 1,012,038.40	\$ 971,253.74	96%	
Goods and Services	\$ 1,076,882.20	\$ 1,111,727.92	\$ 856,174.01	77%	
Local Travel	\$ 30,360.00	\$ 38,490.20	\$ 25,542.20	66%	
Overseas Travel	\$ 172,190.00	\$ 276,958.77	\$ 239,790.14	87%	
Training & Workshops	\$ 69,650.00	\$ 83,650.00	\$ 72,419.27	87%	
Office Stationery & Supplies	\$ 20,000.00	\$ 25,000.00	\$ 24,904.05	100%	
Property Rental	\$ 64,800.00	\$ 68,620.00	\$ 68,620.00	100%	
Maintenance of Equipment & Buildings	\$ 129,028.00	\$ 141,955.00	\$ 7,196.00	5%	
Vehicle Maintenance & Fuel	\$ 65,000.00	\$ 61,000.00	\$ 54,712.08	90%	
Vehicle Rental & Insurance	\$ 5,000.00	\$ -	\$ -	0%	
Utilities	\$ 119,550.00	\$ 99,100.00	\$ 87,856.73	89%	
Operational Materials & Supplies	\$ 40,000.00	\$ 22,854.00	\$ 5,044.00	22%	
Other Miscellaneous Services	\$ 50,446.20	\$ 39,746.20	\$ 19,534.98	49%	
Professional Services	\$ 284,858.00	\$ 242,353.75	\$ 239,683.04	99%	
Translation Services	\$ 14,000.00	\$ -	\$ -	0%	
Petty Cash	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 10,871.52	91%	
Current Transfers	\$ 10,000.00	\$ -	\$ -	0%	
Current Transfers	\$ 10,000.00	\$ -	\$ -	0%	
Minor Capital	\$ 1,238,799.99	\$ 1,219,944.99	\$ 387,659.50	32%	
Motor Vehicles	\$ 264,000.00	\$ 263,965.00	\$ 263,965.00	100%	
EDP Equipment	\$ 204,600.00	\$ 184,600.00	\$ 121,089.50	66%	
Communication Equipment	\$ -	\$ 4,680.00	\$ -	0%	
Office equipment	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 920.00	9%	
Furniture & Fittings	\$ 30,000.00	\$ 26,500.00	\$ 1,685.00	6%	
Other Miscellaneous equipment	\$ 730,199.99	\$ 730,199.99	\$ -	0%	
Projects	\$ 50,000.00	\$ 50,000.00	\$ 26,435.00	53%	
Mapping Oec, Lig, Dili, Ilimanu	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 20,744.00	83%	
TL Mineral Resources Prospection	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 5,691.00	23%	
Contingency	\$ 103,182.38	\$ 99,362.38	\$ 88,901.33	89%	
Contingency	\$ 103,182.38	\$ 99,362.38	\$ 88,901.33	89%	
Total payments	\$ 3,493,073.69	\$ 3,493,073.69	\$ 2,330,423.58	67%	

8. OS PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NAS FINANÇAS E CONTABILIDADE

Nesta fase, o IPG segue os padrões internacionais de contabilidade para o setor público, usando, tendo como base a contabilidade de caixa para elaborar o Relatório Financeiro. O relatório financeiro é produzido mensalmente com o objetivo de colocar maior transparência e responsabilidade para a Instituição e também para o público em geral. Além disso, para o relatório financeiro mensal, são também produzidos relatórios trimestrais e anuais para monitorar e fazer cumprir a execução do orçamento trimestral e anual. Para garantir a boa qualidade dos relatórios financeiros, o IPG também está envolvido com um auditor externo para fornecer uma opinião de auditoria independente aos relatórios financeiros anuais do IPG.

VIII. RELATORIO DE AUDITORIA EXTERNA

Este relatório representa uma opinião do auditor externo independente, por meio de uma opinião sobre se o relatório financeiro foi ou não relatado de acordo com as Normas Internacionais de Contabilidade do Setor Público, com base na contabilidade de caixa. Além disso, a opinião de auditoria também representa uma opinião se o relatório financeiro foi preparado na conformidade das IPSAS e livre de erros, distorções ou distorções materiais que poderiam afetar uma tomada de decisão econômica informada. O auditor externo aqui mencionado é, designadamente, "*Stantons International Audit and Consulting Pty Ltd*", com o escritório principal em Perth, Austrália. O relatório financeiro auditado está atualmente em andamento e está programado para ser concluído até o final de Junho de 2018.

ANEXO

“O relatório financeiro auditado está atualmente em andamento e está programado para ser concluído até o final de junho de 2018.”

