

RELATORIO ANUAL 2015



INSTITUTO DO PETRÓLEO E GEOLOGIA-INSTITUTO PÚBLICO (IPG)

Rua Delta 1, Aimutin Comoro, Dili. Timor-Leste

Telp: +(670)3310179; Email: info@ipg.tl

Website: www.ipg.tl



Instituto do Petróleo e Geologia-Instituto Público (IPG)



Instituto do Petróleo e Geologia-Instituto Público (IPG)

Relatório Anual e Contas 2015

Abreviaturas

CCOP	Coordinating Committee for Geoscience Programs in East and Southeast Asia
CGS	China Geological Survey /Serviços Geológicos Chineses
ESCAP	Economic And Social Commission For Asia And The Pacific
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
MPRM	Ministério do Petróleo e Recursos Minerais
RAEOA	Região Administrativa Especial de Oe-cusse Ambeno
UNTL	Universidade Nacional Timor Lorosa'e
UNPAZ	Universidade da Paz
USC	University of Southern California
USGS	Serviços Geológicos de Estados Unidos

Conteúdo

Mensagem do Presidente	8
I. INTRODUÇÃO	10
1. Enquadramento Geral	10
1.1 Missão	10
1.2 Atribuições	11
1.3 Visão	12
2. Objetivos estratégicos e Operacionais para 2015	12
3. Organização da Estrutura Interna	12
3.1 Conselho Diretivo	12
3.2 Fiscal Único	13
3.3 Reestruturação Interna.....	13
II. RECURSOS HUMANOS.....	15
III. ENQUADRAMENTO DE ATIVIDADES	18
4. Infra-Estruturas de Apoio em Terra	18
5. Administração e Operação do IPG	20
5.1 Desenvolvimento de Recursos Humanos.....	20
5.2 Desenvolvimento Administrativo e Organizacional.....	24
6. Desenvolvimento nos setores dos minerais	25
6.1 Desenvolvimento de Mapa Geológico	25
6.2 Desenvolvimento de Mapa Topográfico	33
6.3 Desenvolvimento de Mapa dos Minerais e Revisão do Mapa Mineral.....	34
6.4 Estudo de Geometria e de Ocorrência dos Hidrocarbonetos no <i>onshore</i> de Timor	36
6.5 Estudo de Hidrogeologia.....	38
6.6 Serviços de Laboratório de Geologia.....	39
6.7 Estudo de Desastres Naturais.....	42

6.7.1	Estudo de Terramotos	43
6.7.2	Estudo de deslizamentos de terreno (<i>landslides</i>)	45
6.8	Desenvolvimento de Dados Espaciais de Timor Leste	46
7.	PARTICIPAÇÃO EM INSTITUIÇÕES E REDES DE COOPERAÇÃO	50
IV.	PRÁTICAS FINANCEIRAS	51
8.	Situação Economica.....	52
V.	RELATÓRIO DE AUDITORIA EXTERNA	54

Lista de Figuras

Figura 1	Estrutura Interna a 1 de Outubro de 2015	14
Figura 2	Distribuição por serviços dos Funcionários a 30 de Setembro de 2015	15
Figura 3	Distribuição por serviços dos Funcionários em 31 de Dezembro 2015.....	16
Figura 4	Percentagens de Habilitações Literárias e dos Géneros de Funcionários para o ano de 2015 ...	18
Figura 5	Ilustração de futuros edifícios de IPG em Hera, Campos Universitário de UNTL.....	19
Figura 6	Casa alugada pelo instituto desde o ano de 2015.....	19
Figura 7	Mapa geológico de todo o território de Timor Leste com escala de 1:250.000.....	27
Figura 8	Mapa Geológico e o Relatório Técnico de Nipane com escala de 1:25.000.....	28
Figura 9	Mapa final de Distribuições de Mineral de Prata e Manganês com escala de 1:25.000	28
Figura 10	Mapa que indica as quantidades de água assim também as análises feitas no campo	29
Figura 11	Mapa Geológico e o Relatório Técnico de Passabe com escala de 1:25.000	30
Figura 12	Estudo de identificação da estrutura geológica e composição litológica no campo	30
Figura 13	Mapa de Distribuição de Manganês e bornitos (Cu) em Passabe	31
Figura 14	Mapa de Distribuição de Minerais Industriais de caulino em Passabe - Oecusse	31
Figura 15	Mapa indicador de possibilidade de riscos geológicos relativo a escorregamento de terreno .	32
Figura 16	Primeira edição de Mapa Geológico de Ermera e as rochas identificadas, escala 1:100.000..	33
Figura 17	Construção de mapa topográfico a partir do ortofoto	34

Figura 18 Mapa de distribuição de rochas ornamentais e industriais de Timor e relatório técnico	35
Figura 19 Mapa de distribuição de ocorrência dos minerais pesados em Oecusse	36
Figura 20 Mapa tectónica e de distribuição das Exsurgências dos hidrocarbonetos	37
Figura 21 Indicação de localização das ocorrências dos hidrocarbonetos e artigos científicos	37
Figura 22 Linhas de prospecção sísmica para o descobrimento dos hidrocarbonetos	38
Figura 23 Mapa Geotécnico e de hidrogeologia de Dili.....	39
Figura 24 Estudo de campo e colheita de amostras na investigação do mineral de ouro.....	40
Figura 25 Amostragens e verificação de ocorrência de ouro no microscópio	41
Figura 26 Apoio laboratorial aos estudantes de UNTL.....	41
Figura 27 Catálogo das rochas identificadas e amostras de uso dos minerais identificados no campo ...	42
Figura 28 Localização de 8 sismogramas no território de Timor-Leste no âmbito do Projeto conjunto entre IPG e USC	43
Figura 29 Ocorrência diária dos terremotos em Timor Leste	44
Figura 30 Mapa de distribuição das ocorrências dos sismos e os relatórios técnicos	45
Figura 31 Mapa detalhe sobre as inclinações do terreno e identificação dos deslizamentos de terreno..	45
Figura 32 Mapa Distribuição dos Deslizamentos de Terreno em Território de Timor Leste	46
Figura 33 Produção do primeiro mapa de Timor com escala detalhada – Produto de LiDAR	48
Figura 34 Criação do centro de repositório e de uso dos dados espaciais – trabalho piloto de IPG	48
Figura 35 Os dados espaciais em formato de 3D	49
Figura 36 Esboço de Normas de construção de Mapas em Timor Leste	50
Figura 37 Gráfico comparativo do Orçamento Anual de 2014 e de 2015.....	53
Figura 38 Percentagem de Execução do orçamento do Ano Fiscal de 2014 e de 2015	53

Lista de Tabelas

Tabela 1 Caracterização Sumária do IPG.....	10
Tabela 2 Programas e objetivos operacionais do IPG.....	12
Tabela 3 Total de Funcionários a 30 de Setembro de 2015	15
Tabela 4 Total de Funcionários para o ano de 2015.....	16



Tabela 5 Habilitações Literárias de Funcionários no ano de 2015.....	17
Tabela 6 Lista dos Trabalhadores distribuídos por género para o ano de 2015	17
Tabela 7 As formações realizadas no ano de 2015	21
Tabela 8 Lista de Regulamentos Internos do IPG no ano de 2015	25
Tabela 9 Lista de Regulamentos Internos do IPG no ano de 2015	25
Tabela 10 Os Orçamentos do ano fiscal de 2014 e de 2015.....	52

MENSAGEM DO PRESIDENTE



Hélio Casimiro Guterres
Presidente do IPG

“Um futuro melhor de Timor começa pelo conhecimento do solo”

Por imperativo legal, o relatório anual e contas dos Institutos Públicos devem ser remetidos à Câmara de Contas até 31 de Maio do ano seguinte, segundo a Lei no. 9/2011, de 17 de Agosto.

O presente documento sintetiza as atividades do Instituto do Petróleo e Geologia (IPG), no período compreendido entre 1 de Janeiro a 31 de Dezembro de 2015, tendo contado para a sua realização os contributos e a participação ativa de todas as Unidades Orgânicas.

O plano de Atividade para o ano de 2015 subordinou-se à prossecução da missão atribuída ao IPG: *efectuar a gestão da informação geológica, a prospecção, pesquisa e exploração dos recursos que Timor-Leste possui, incluindo o desenvolvimento de outras actividades nos campos do petróleo, da geologia e dos recursos naturais.*

Face à sua missão e respectivas atribuições, o IPG procurou cumprir os objetivos estratégicos que lhe foram fixados pelo Ministério do Petróleo e Recursos Minerais, entre os quais o desenvolvimento das Infra-Estruturas de Apoio em Terra (*Onshore*), da Administração e Operação do IPG e do Sector de Minerais.

O objetivo do programa de Infra-Estruturas de Apoio em Terra, refere-se, especialmente, na possibilidade de construção dos edifícios apropriados para albergar o IPG.

Por sua vez, o programa de Administração e de Operação do IPG, está focado na gestão e sustentabilidade do pessoal. Neste âmbito deu-se continuidade ao programa de formação do pessoal, em especial o Curso de Inglês e Português para os funcionários, o estabelecimento do Plano Estratégico do IPG 2015-2020, a segregação dos serviços administrativos, o preenchimento de vagas, o início do registo de todos os equipamentos e materiais incluindo os veículos do instituto, a preparação dos esboços de Regulamentos Internos de IPG, entre outros.

O conhecimento dos solos, das rochas e de água é um tema básico que diz muito respeito à existência e a razão de ser do IPG. No ano de 2015 o enfoque foi na verificação de mapa geológico, levantamento de mapa hidrogeológico da área indicada, estudo contínuo de localização de ocorrência dos hidrocarbonetos, levantamento contínuo das ocorrências dos recursos minerais, levantamento dos dados de Riscos geológicos e a compilação dos dados científicos.

Em 2015, IPG recebeu do Governo, através de transferência pública do Ministério do Petróleo e Recursos Minerais (MPRM), um montante de \$2.000.000,00 USD (Dois Milhões Dólares Norte



Instituto do Petróleo e Geologia-Instituto Público (IPG)

Americanos). O montante disponibilizado, a título de subsídio do Governo, para o orçamento de 2015 teve um aumento de 15% em comparação com o ano de 2014.

Pretende-se assim, com estes aumentos, lançar as bases de um processo estruturado e planificado de formação e desenvolvimento de competências dos colaboradores do IPG.

O Presidente do Conselho Diretivo

(Hélio Casimiro Guterres)

I. INTRODUÇÃO

CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO IPG	
Orgânica	Estatutos, aprovados pelo Decreto-lei n.º 33/2012, de 18 de julho
Natureza	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto Público integrado na administração indirecta do estado • Autonomia administrativa, financeira, orçamento e património próprios • Superintendência e tutela do órgão do Governo com a responsabilidade directa pelo sector petrolífero e dos recursos minerais
Órgãos	<ul style="list-style-type: none"> • Conselho Diretivo • Presidente • Fiscal Único
Estrutura Interna	<ul style="list-style-type: none"> • Divisão de Investigação Geológica • Divisão de Geoinformação e Base de Dados • Divisão de Riscos Geológicos • Divisão de Finanças e Contabilidade • Divisão de Gestão Administrativa
Recursos Financeiros (2015)	Orçamento do Estado – Ministério do Petróleo e Recursos Minerais Transferência Pública – \$ 2.000.000 USD
Localização	<ul style="list-style-type: none"> • Edifício arrendado – Rua Delta 1, Aimutin-Comoro, Dili-Timor Leste • Laboratório de Geologia e Litoteca – Campos Universitários da UNTL, Hera

Tabela 1 Caracterização Sumária do IPG

1. ENQUADRAMENTO GERAL

O Instituto do Petróleo e Geologia (IPG) é um instituto público integrado na administração indirecta do Estado, sob a forma de instituto público, com autonomia administrativa e financeira, orçamento e património próprios, à qual se encontra atribuída a missão de impulsionar e realizar acções de investigação, servir de repositório nacional de dados geológicos, produzir conhecimento científico, prestar assistência técnica científica às entidades necessitadas, tanto públicas assim como privadas, nos domínios da geologia e os recursos geológicos.

1.1 Missão

Nos termos do Decreto-Lei n.º 33/2012, de 18 de Julho, o IPG tem como principal missão o arquivo, produção, gestão, armazenamento e difusão da informação geológica, incluindo, a que diz respeito aos recursos do petróleo, gás e minerais, que serve de base aos trabalhos de prospecção, pesquisa e exploração dos recursos minerais nacionais.

A missão do IPG inclui a coordenação e a promoção de actividades cujo objectivo seja a produção de conhecimento geológico relativo ao território nacional, incluindo, em áreas

marítimas, e o estabelecimento de um registo nacional relativo à informação geológica e aos recursos naturais de Timor-Leste.

1.2 Atribuições

O IPG prossegue as seguintes atribuições:

- a) Compilar, seleccionar, processar, atualizar e reproduzir os inventários que permitem 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 a Companhia Nacional do Petróleo;
- 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 campos 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;
 - a. Desenvolver todas as atividades que lhe permitam prosseguir a missão para que foi criado.

1.3 Visão

Ser um instituto de referência para o conhecimento e a investigação da Geologia e Petróleo, no contexto do sudeste asiático.

2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E OPERACIONAIS PARA 2015

Os objetivos estratégicos do IPG para 2015 foram definidos no âmbito das metas do Plano Anual 2015 do Ministério do Petróleo e Recursos Minerais (MPRM), documento estratégico que fixa a estratégia e os objetivos para o setor petrolífero e dos recursos minerais.

Para 2015 o MPRM definiu como meta: **“O Sector de Recursos Naturais Desenvolvido para dar Base a Transformação Económica Estrutural”**.

Com base nesta meta foram traçados três programas específicos para o IPG:

- Infra-Estruturas de Apoio em Terra
- Administração e Operação do IPG
- Desenvolvimento nos setores dos minerais

Para os programas acima referidos foram definidos pelo IPG os seguintes objetivos operacionais:

Programa (s)	OBJECTIVOS OPERACIONAIS
<ul style="list-style-type: none">• Infra-Estruturas de Apoio em Terra• Administração e Operação da IPG• Desenvolvimento nos setores dos minerais	<p>Estabelecimento do futuro complexo do IPG</p> <p>Instituto de Investigação e produção de informação geológica com qualidade de gestão e sustentabilidade e o seu pessoal</p> <p>Mapas Geológico, Mapa de Distribuição dos Recursos Minerais do território de Timor Leste, do Petróleo e Gás, de Riscos Geológicos e de Hidrogeologia elaborados</p>

Tabela 2 Programas e objetivos operacionais do IPG

Para cada objetivo operacional foram definidos indicadores para a sua concretização que condicionam os objetivos das divisões internas do instituto.

3. ORGANIZAÇÃO DA ESTRUTURA INTERNA

A estrutura interna do IPG está organizada em órgãos estatutários, definidos no Decreto-Lei n.º 33/2012, de 18 de agosto, e as unidades orgânicas internas criadas pelo Conselho Diretivo.

3.1 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 8.^o 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)

Sra. Norberta Soares da Costa
(Vogal)

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.

3.2 Fiscal Único

As competências do Fiscal Único estão estabelecidas no artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 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.

3.3 Reestruturação Interna

Em 2015, o Conselho Diretivo deu início a um processo de revisão da estrutura orgânica interna do IPG estabelecida desde 2012. De acordo com as competências genéricas do Conselho Diretivo, prevista no artigo 8º do Decreto-Lei n.º 33/2012, de 18 de julho, e em

¹ Nomeação por despacho do Secretário de Estado dos Recursos Naturais, de 23 de julho de 2012, publicado no Jornal da República, Série II, n.º 25, de 17 de agosto, pelo período de quatro anos.

particular com o que dispõe o seu artigo 13º, é atribuído ao IPG competência para decidir da sua organização interna.²

Com a resolução do Conselho Diretivo foi reduzido o número de divisões do instituto para 5, onde 3 são constituídas por divisões de investigação e duas são divisões de administração e de finanças.

A atual estrutura orgânica encontra-se representada no organograma seguinte:

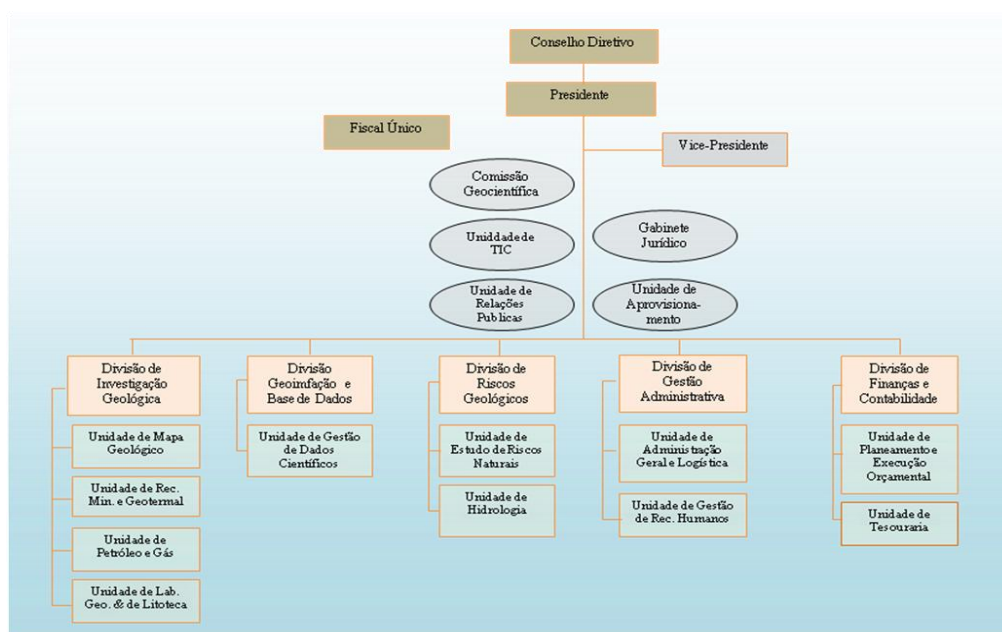


Figura 1 Estrutura Interna a 1 de Outubro de 2015

² O Conselho Diretivo através da Resolução n. 05/CD/IPG/2015, de 28 de julho, aprovou por unanimidade Reestruturar a Organização Interna e aprovou o Regulamento de Organização Interna do Instituto de Petróleo e Geologia que alterou a estrutura interna e respetivo organograma.

II. RECURSOS HUMANOS

Nos primeiros nove meses de 2015, com vista à prossecução dos objetivos estatutários, o IPG contava com 65 colaboradores, dos quais 3 são membros do Conselho Diretivo (Presidente e 2 Vogais), 7 Diretores de divisões internas, 3 Chefes de Unidades e 52 trabalhadores. Dentro deste número de trabalhadores, 34 estavam adstritos a carreira de investigação e 18 a carreira de assistentes técnicos e administrativos.

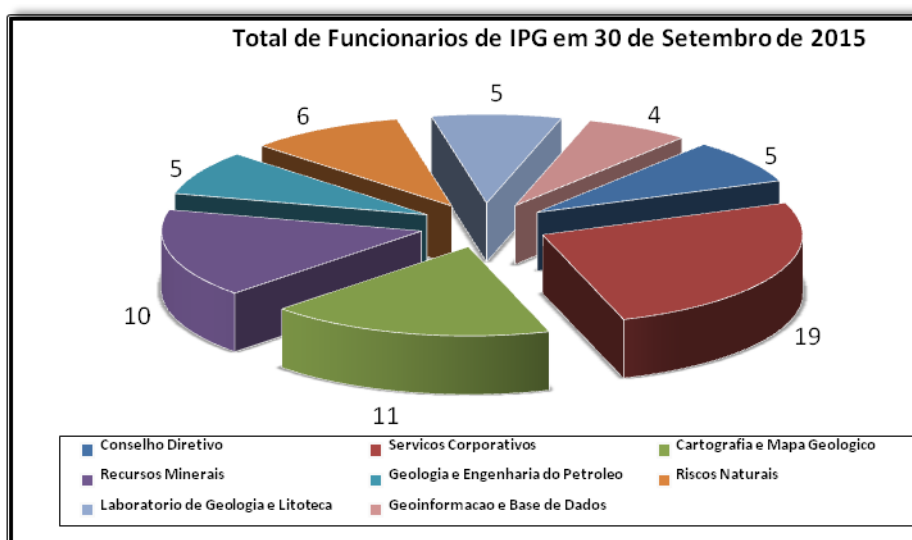


Figura 2 Distribuição por serviços dos Funcionários a 30 de Setembro de 2015

Estrutura Orgânica	Funcionários de IPG nos Primeiros Nove Meses de 2015						
	Dirigentes	Senior officer	Oficial	Assistente	Suporte	Associados	Total
Conselho Diretivo	3	-	-	-	2	-	5
Serviços Corporativos	4	-	1	2	12	-	19
Cartografia e Mapa Geológico	1	5	5	-	-	-	11
Recursos Minerais	1	4	4	-	-	-	10
Geologia e Engenharia do Petróleo	1	2	2	-	-	-	5
Riscos Naturais	1	2	3	-	-	-	6
Laboratório de Geologia e Litoteca	1	1	3	-	-	-	5
Geoinformação e Base de Dados	1	-	3	-	-	-	4
Total	13	14	21	2	15		65

Tabela 3 Total de Funcionários a 30 de Setembro de 2015

Com a base a nova estrutura da organização Interna de IPG, a partir 1 de Outubro de 2015 o IPG contava com 51 colaboradores, dos quais 3 são membros do Conselho Diretivos (Presidente e 2 vogais), 3 diretores de divisões internas, 3 chefes de unidades e 42

trabalhadores. Dentro deste número de trabalhadores, 24 estavam adstritos a carreira de investigação e 18 a carreira de assistentes técnicos e administrativos.

No final do ano fiscal de 2015, o IPG apresentava a seguinte distribuição dos funcionários por unidades orgânica, tipo de cargo e carreira:

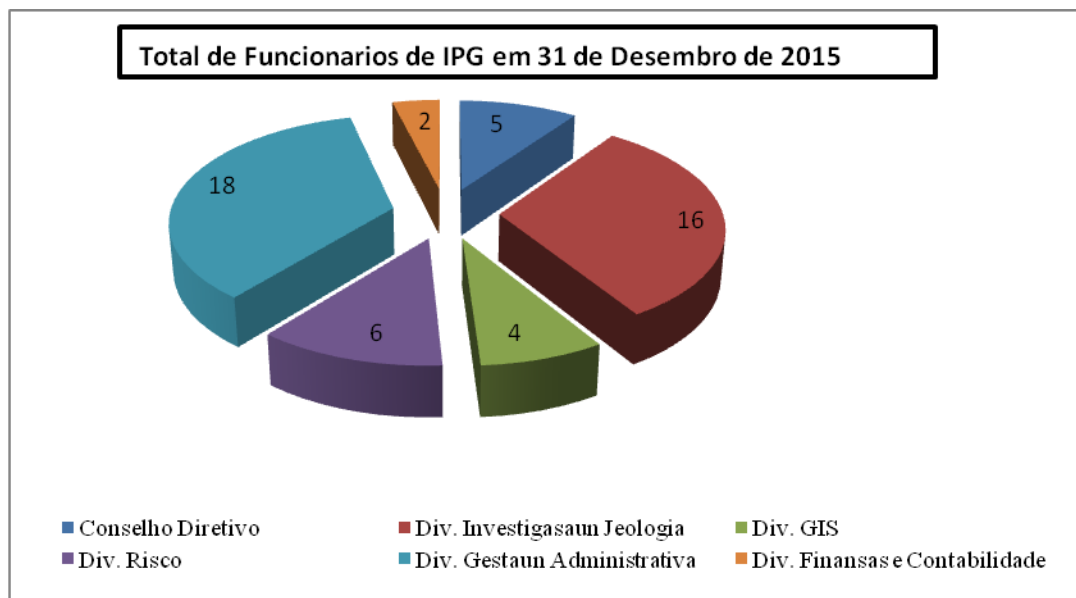


Figura 3 Distribuição por serviços dos Funcionários em 31 de Dezembro 2015

Estrutura Orgânica	Funcionários de IPG para o ano de 2015						
	Dirigentes	senior officer	Oficial	Assistente	Suporte	Associados	Total
Conselho Diretivo	3	-	-	-	2	-	5
Gestão Administrativa	2	-	1	2	15	-	19
Finanças e Contabilidade	1	-	-	1	-	-	3
Investigação Geologia	1	1	14	-	-	-	16
Riscos Naturais	1	-	3	-	-	-	4
Geoinformação e Base de Dados	1	-	3	-	-	-	4
Total	9	1	21	3	17	-	51

Tabela 4 Total de Funcionários para o ano de 2015

Até ao final de 2015, por níveis de qualificação profissional, o instituto regista 48 trabalhadores onde o predomínio é da licenciatura como nível de qualificação, apresentando um número de 28 trabalhadores e, por sua vez, 3 trabalhadores possuem mestrado, 2 bacharelato (D3) e 15 trabalhadores de nível igual ou inferior ao décimo segundo ano.

Estrutura Interna	Habitação Literárias					Total
	Doutorados	Mestrados	Licenciados	Bachareles	≤12º Ano	
Gestão Administrativa	-	-	2		15	17
Finanças e Contabilidade	-	-	3	1	-	4
Investigação Geologia	-	1	15	1	-	17
Risco Naturais	-	2	2	-	-	4
Geoinformação e Base de dados	-	-	4	-	-	4
Total	-	3	28	2	15	48

Tabela 5 Habilitações Literárias de Funcionários no ano de 2015

Os funcionários com habilitações literárias do nível de qualificação licenciatura constitui 59% dos efetivos, seguindo-se o nível igual ou inferior ao décimo segundo ano com um peso de 30% e o grau de mestrado e Bacharelato constituindo, respetivamente, 7% e 4% do total dos efetivos de 2015.

Em 2015, a estrutura do pessoal no que se refere ao gênero dos trabalhadores indicava um total de 13 trabalhadores do sexo feminino e 38 trabalhadores do sexo masculino. Observa-se uma maior concentração do número de trabalhadores do sexo feminino nos serviços assistente técnicos administrativos, enquanto nas funções de investigação estão predominante trabalhadores do sexo masculino.

A tabela seguinte apresenta a distribuição dos trabalhadores por gênero em cada divisão e em função do cargo ocupado.

Estrutura Orgânica	Funcionários distribuídos por Gênero de IPG para o ano de 2015													
	Dirigentes		Senior officer		Officer		Assistente		Suporte		Associados		Total	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
Conselho Diretivo	1	2								2			1	4
Gestão Administrativo	1	2	-	-	-	1	1	1	2	11	-	-	4	15
Finanças e Contabilidade	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	1
Investigação Geologia	-	1	-	1	4	10	-	-	-	-	-	-	4	12
Risco Naturais	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	4
Geoinformação e Base de Dados	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	4
Total	3	8		1	4	17	2	1	2	12			11	40

Tabela 6 Lista dos Trabalhadores distribuídos por gênero para o ano de 2015

Importa salientar que o gênero mais representativo é o masculino com um peso de 78% e o feminino respetivamente com um peso de 22%.

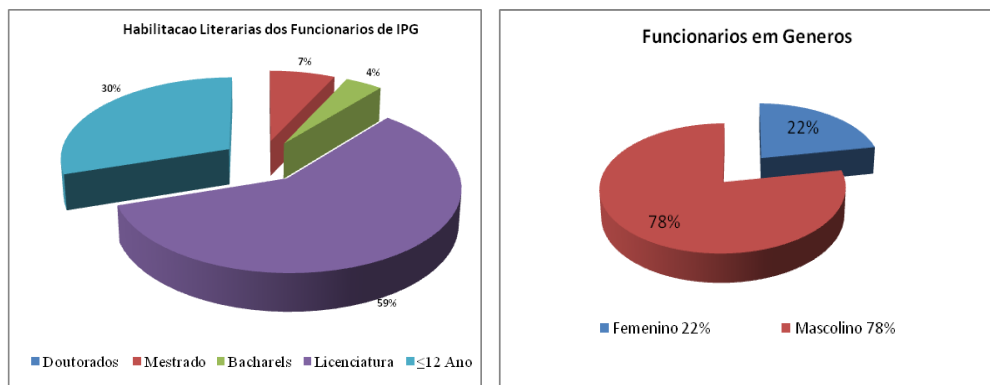


Figura 4 Percentagens de Habilitações Literárias e dos Gêneros de Funcionários para o ano de 2015

III. ENQUADRAMENTO DE ATIVIDADES

As principais atividades realizadas pelo instituto no ano de 2015 correspondem aos programas que foram estabelecidos pelo MPRM no âmbito do Programa do VI Governo Constitucional.

4. INFRA-ESTRUTURAS DE APOIO EM TERRA

Infra-Estruturas de Apoio em Terra

Estabelecimento do futuro complexo do IPG

No programa de Infra-Estruturas de Apoio em Terra, refere-se, especialmente, na possibilidade de obtenção dos edifícios apropriados para o IPG, localizados nos Campos Universidade de Timor Leste em Hera. Desde o ano de 2014, foram realizadas as atividades de preparação e de estudo do terreno incluindo a geotecnia dos solos para a plantação dos futuros edifícios de IPG. Nos finais do ano de 2014, IPG contando com o suporte do Ministério do Petróleo e Recursos Minerais submeteram a Agência do Desenvolvimento Nacional (ADN), os termos de referência, designadamente, ***“Detail Architecture and Engineering Design (DAED) of IPG Complex, in Hera”***. Em 2015 IPG continuou em colaboração com ADN em processar e aprovar os documentos e posteriormente serem submetidos à Comissão de Aprovisionamento Nacional (CAN). A entidade de aprovisionamento continuou a fazer os seus estudos e avaliação dos documentos referidos.

Importa ainda salientar que o programa de infra-estrutura de Apoio em Terra, especificamente, os edifícios de apoio para o IPG, é um dos sub-metas planeados no âmbito de Programa VI Governo Constitucional, através do MPRM que tem orçamento financiado pelo Fundo de Infraestrutura.



Figura 5 Ilustração de futuros edifícios de IPG em Hera, Campos Universitário de UNTL

Enquanto este programa ainda está em processo de estudo, o instituto continua a trabalhar nos seus melhores para ter um espaço apropriado e que possa acumular os seus funcionários assim como as atividades que já foram descritas na própria lei orgânica de IPG.

Para 2015, IPG dentro das suas possibilidades obteve um edifício alugado de dois andares com uma área de aproximadamente 520 m² completando com um parque de estacionamento suficiente. Este espaço tem uma capacidade de acumular mais de 60 pessoas, contando com as salas de encontro, mini-espço de exposição geológica assim como armazém.



Figura 6 Casa alugada pelo instituto desde o ano de 2015

O edifício do IPG por enquanto está sediado neste complexo comercial, continuando a trabalhar juntamente com as entidades governamentais relevantes até que obtenha os seus próprios edifícios com já planeados pelo próprio instituto.

5. ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO IPG

- Administração e Operação da IPG

Instituto de Investigação e produção de informação geológica com qualidade de gestão e sustentabilidade e o seu pessoal

Para 2015 o IPG fez um grande esforço de moda a dar um bom resultado relativamente a este programa. As actividades operacionais deste programa foram estabelecidas no plano anual do próprio instituto com os objectivos principais de tornar um instituto de investigação de qualidade tanto para os seus pessoais assim como para os produtos feitos.

Em função deste programa, para 2015 o IPG foi conseguido realizar as seguintes actividades operacionais;

5.1 Desenvolvimento de Recursos Humanos

O desenvolvimento de capacidade e de conhecimento dos funcionários de instituto foram uma das actividades prioritárias desde o ano de estabelecimento de IPG. Considerando o nível das formações académicas dos funcionários, as mínimas experiencias do trabalho, a natureza do instituto e as complexidades técnicas da própria área de estudo, obrigou o instituto de prestar uma atenção indispensável nas áreas de formações.

Varias actividades de formações foram realizadas ao longo do ano de 2015. Com base do custo, o volume de participação dos funcionários e das áreas mais específicas foram categorizadas estas formações em duas partes, *in house training* e as formacoes fora do país.

A tabela seguinte apresenta uma lista das actividades de formação feita até ao final do ano de 2015:

No.	Tipo de Formações/Organização	Local
1.	<i>Advanced Training in Geochemical Analysis</i>	Pahang – Malaysia
2.	<i>CCOP-GSJ/AIST-DGR Groundwater Project Phase III - Workshop</i>	Bangkok- Thailandia
3.	<i>Workshop on Reporting of Petroleum Resources</i>	Bangkok - Thailandia
4.	<i>Regular Training Course - Petroleum Exploration, Development And Production - KIGAM</i>	Corea do Sul
5.	<i>Regular Training Course on Landslide and Slope Stability Assessment and Groundwater Theory and Practices - KIGAM</i>	Corea do Sul
6.	<i>Regular Training Course on Exploration and Evaluation of Mineral Resources - KIGAM</i>	Corea do Sul
7.	Formação: <i>Best Practices on Mine Rehabilitation and Recommissioning Regional Meeting</i>	Palawan - Philippines
8.	Formação: <i>Coastal Hazard Assessment: Applications in Risk Assessment, Management, and Mitigation</i>	Colombo – Sri Lanka
9.	Formação: <i>Accurate Inventory Planning & Stock Control</i>	Yogyakarta, Indonesia
10.	Formação: <i>Highlight of Procurement Process: From Planning to Execution</i>	Yogyakarta, Indonesia
11.	Formação da Gestão dos Recursos Humanos	Yogyakarta, Indonesia
12.	Formação do Desenvolvimento de Plano Estratégico longo prazo	Yogyakarta, Indonesia
13.	Formação: <i>Filling System and Office Management</i>	Yogyakarta, Indonesia
14.	Formação: <i>Professional Skill for Finance and Accounting</i>	Yogyakarta, Indonesia
15.	Formação: <i>Essential Skill Secretary & Administration Professional</i>	Yogyakarta, Indonesia
16.	Formação: <i>Cleaning & Housekeeping Training - ISAT</i>	ISAT Office
17.	Formação: <i>Save driving Skill Training - ISAT</i>	ISAT Campound
18.	Formação de preparação do Plano Estratégico de todos os Funcionários	Dare, Dili
19.	Formação e provas de Personalidade de todos os funcionários	Dare, Dili
20.	Formação de gestão organizacional de todos os funcionários	Dare, Dili
21.	Treinamento de Segurança – Maubere Security	IPG
22.	<i>Workshop on GPS Trimble Technology</i>	IPG
23.	<i>Training on Remote Sensing Method – ASTER data Interpretation</i>	IPG

Tabela 7 As formações realizadas no ano de 2015

As formações ao longo do ano de 2015 dividiram-se em duas partes, primeira para os geocientistas, designadamente os geólogos, hidrogeólogos, engenharia de minas e de petróleo, geofísicos assim também para os de geoinformáticos.

Foram também realizadas formações para os funcionários de administração e de



Por parte de Administração os cursos de formações tiveram um enfoque mais nas áreas de Recursos Humanos, Administração Profissional e Técnica de Trabalho para a secretaria.



Realização de formação também nos aspectos de *know how*, para o desenvolvimento de planos estratégicos institucional, de curto, médio e longo prazo.



Quanto no nível de geociência varias formações foram realizados tanto dentro do país assim como no estrangeiro.



As formações para a utilização dos equipamentos para o estudo de movimento das terras a escala tectónica e estudo de geodinâmica usando o sistema de posicionamento global ou seja GPS Trimbell



A formação de uso dos equipamentos foi completando com as atividades práticas, onde todos os participantes foram fazer as medições e aquisição dos dados no terreno.



Outras formações técnicas que o IPG realizou foram as formações dos

funcionários técnicas para o uso dos programas informáticos (*softwares*) nas interpretações de dados espaciais.

Sobre o estudo de hidrogeologia assim como outros temas relevantes a água, na maioria das formações foram realizadas no estrangeiro, especialmente no Coreia do Sul.



Como o membro da organização de Geociências de Sudeste Asiático (CCOP), IPG tem uma grande oportunidade em participar nas formações realizadas pelos países membros desta organização



Muitas das formações realizadas em termos técnicos científicos foram realizadas dentro da organização de CCOP.

Enquanto às formações realizadas *in house* na maioria dos casos foram as formações com tema multifuncionais e que tem um grande numero de participantes das varias entidades, como por exemplo, o curso de formações para o uso dos dados espaciais, o sistema de estabelecimento dos repositório

nacional, o controlo dos dados e entre outras formação que envolvem as áreas interdisciplinares.



Através do projecto interministerial de LiDAR, em 2015, IPG com colaboração de companhia executor do próprio projecto, conseguiram realizar diferentes tipos de formações técnicas para o uso de dados de LiDAR.



Todas as formações realizadas têm uma duração no mínimo de 5 dias do trabalho, para os técnicos científicos normalmente mais do que 2 semanas da sua duração de tempo. Na maioria dos casos as formações técnicas e dos geólogos foram realizadas no estrangeiro, a razão fundamental foi na sequencia de falta de equipamentos especificados assim como dos especialistas.

5.2 Desenvolvimento Administrativo e Organizacional

Uma boa gestão de administração e de organização é um dos factores determinantes para a execução de todas as actividades estabelecidas. Para o ano de 2015 verificou-se um progresso significativo a nível de gestão organizacional.

A contratação de um Jurista Internacional, foi um dos passos muito positivo no inicio do ano de 2015. Com a presença de uma assessoria jurídica para o instituto tornando mais acessível nas revisões dos regulamentos interno assim como estabelecimentos dos novos regulamentos do instituto.

Importa ainda referir que com a presença de pessoa jurídica foi possível aprovação pelo Conselho Directivo, os primeiros regulamentos internos de IPG no ano de 2015 e foi possível criar esboços de outros regulamentos internos de modo a melhorar o funcionamento organizacional da Instituição, cuja aprovação pelo Conselho Directivo está prevista para 2016.

Até ao final do ano de 2015 o instituto conseguiu produzir e registou alguns regulamentos apropriados de modo a regular os procedimentos para a utilização e gestão dos recursos existentes. Torna-se necessário, com vista à uma boa gestão organizacional e administrativa, que o instituto adopte regulamentos próprios em conformidade com as praticas e legislação nacional em vigor em Timor-Leste.

A reestruturação da organização interna do instituto foi um dos aspeto importante na melhoria de gestão organizacional do próprio instituto. Verificando a maioria dos dirigentes foram compostos por pessoas técnicas, meramente, geocientistas e a minoria de pessoas administração e finanças, tendo este como o principal foco na reforma interna institucional. A consequência desta reforma foi possível centralizar as divisões técnicas investigação e separar as atividades de administração e das finanças e contabilidade.

A tabela seguinte apresenta uma lista de todos os regulamentos internos do instituto preparados no ano de 2015.

No.	Nome de Regulamentos	Estado
1.	Regulamento de Serviço	Aprovado
2.	Regulamento de Finanças	Aprovado
3.	Regulamento de Viagens	Aprovado
4	<i>Employment Category</i>	Aprovado
5	<i>Internal Guidline on Recruitment Procedure</i>	Aprovado
4.	Regulamento de Férias e horas de trabalho	Revisão final
5.	Regulamento e Procedimentos de Aprovisionamento	Revisão final

6.	Regulamento de sistema informático e segurança	Revisão final
7.	Regulamento de Treinamento	Esboço
8.	Regulamento para os Estagiários	Esboço
9.	Regulamento para o uso dos Dados Espaciais	Esboço
10.	Regulamento para os dados Científicos	Esboço

Tabela 8 Lista de Regulamentos Internos do IPG no ano de 2015

6. DESENVOLVIMENTO NOS SETORES DOS MINERAIS

- Desenvolvimento nos setores dos minerais
- Mapas Geológico, Mapa de Distribuição dos Recursos Minerais do território de Timor Leste, do Petróleo e Gás, de Riscos Geológicos e de Hidrogeologia elaborados

O desenvolvimento nos setores dos minerais é um programa essencial do instituto, é um programa onde refleta a razão de ser deste instituto. Tal como está descrito na própria lei orgânica do instituto - *A missão primária para que o IPG é criado é a de efectuar a gestão da informação geológica, elemento fundamental para a prospecção, pesquisa e exploração dos recursos que Timor-Leste possui, não descurando o desenvolvimento de outras actividades nos campos do petróleo, da geologia e dos recursos naturais*. Enquanto instituição de serviços geológicos de Timor-Leste, o IPG assume, como principal objetivo, fazer investigação no domínio de geologia e recursos minerais, riscos geológicos, geoambiente incluindo, o petróleo e gás. Consequentemente tal investigação científica terá um enfoque em responder as necessidades da sociedade, apoio às políticas públicas e, no ponto de vista geral, responder ao desenvolvimento da diversificação económica do país.

Não obstante importa aqui referir que como uma instituição de Serviços Geológicos, todas as informações geológicas são indispensáveis para o bem de estar das pessoas assim como das grandes infraestruturas planeadas pelo governo. Deste modo em 2015, IPG fez um grande esforço não só na área de investigação dos recursos naturais mas também nos riscos geológicos que tem vindo a acontecer na região de Timor.

Em 2015, o IPG realizou várias atividades científicas a atingir os objetivos que mencionado o paragrafo acima. De entre estas atividades são consideradas como ações prioritárias as seguintes:

6.1 Desenvolvimento de Mapa Geológico

Desde o estabelecimento deste instituto, o recolhimento dos dados, informações e mapas existentes sobre a geologia de Timor foi uma das atividade principais que tem tido feito. Verificou-se que desde década de 30 e objeto de revisão até a década de 60 feitos por

geocientistas estrangeiros. Foi em 1968 que um geólogo inglês, Audley Charles, produziu o primeiro mapa geológico de Timor-Leste - *Geological Map of Portuguese Timor*. Outras informações geológicas foram produzindo no tempo da colonização portuguesa.

Com a presença da Indonésia em Timor os trabalhos de investigação geológica continuaram até Timor Leste obteve o seu destino próprio.

Em 2003, as Nações Unidas através de *Economic And Social Commission For Asia And The Pacific* (ESCAP) concluiu a compilação de todas as informações geológicas incluindo os dados de distribuição dos recursos minerais em todo o território de Timor.

Muitos dos artigos e mapas foram produzidos e estas informações ainda não estão a ser bem definidas e bem organizadas, deste modo em 2015 planeou em preparar as pessoas e as tecnologias com vista de criar uma biblioteca digital e que esta atividade está prevista a sua finalidade no próximo ano de 2016.

Quanto ao levantamento de mapa geológico, IPG continuou a dar a sua maior importância em abranger o mapa geológico nas áreas com informações geológicas mais atraentes tanto a nível científico assim também a de economia política. Para 2015 IPG conseguiu finalizar a primeira edição dos mapas geológicos de Timor Leste, de Oecusse e dando assim o início de estudo de campo para o mapa geológico de Ermera que está prevista o termine de mapa geológico de Ermera no ano de 2016. Os outros mapas produzidos nos anos anteriores vão ser revisados os seus formatos de digitalização de acordo com as normas internas que vão ser estabelecidas no próximo ano.

Reconstrução de Mapa Geológico de Timor Leste

Em 2015 o instituto através da Divisão de Investigação Geológica foi possível fazer a compilação de todos os mapas geológicos de Timor assim como as informações geológicas mais recentes, resolveu-se de estabelecer um mapa temático com a escala de 1: 250.000 para todo o território de Timor Leste, (fig..). Enquanto IPG continua a melhorar a edição deste mapa assim como o suporte de notícia explicativa (*explanatory note*), este produto poderá ser utilizado como informações básicas para responder quaisquer estudos geológicos realizados em Timor Leste.

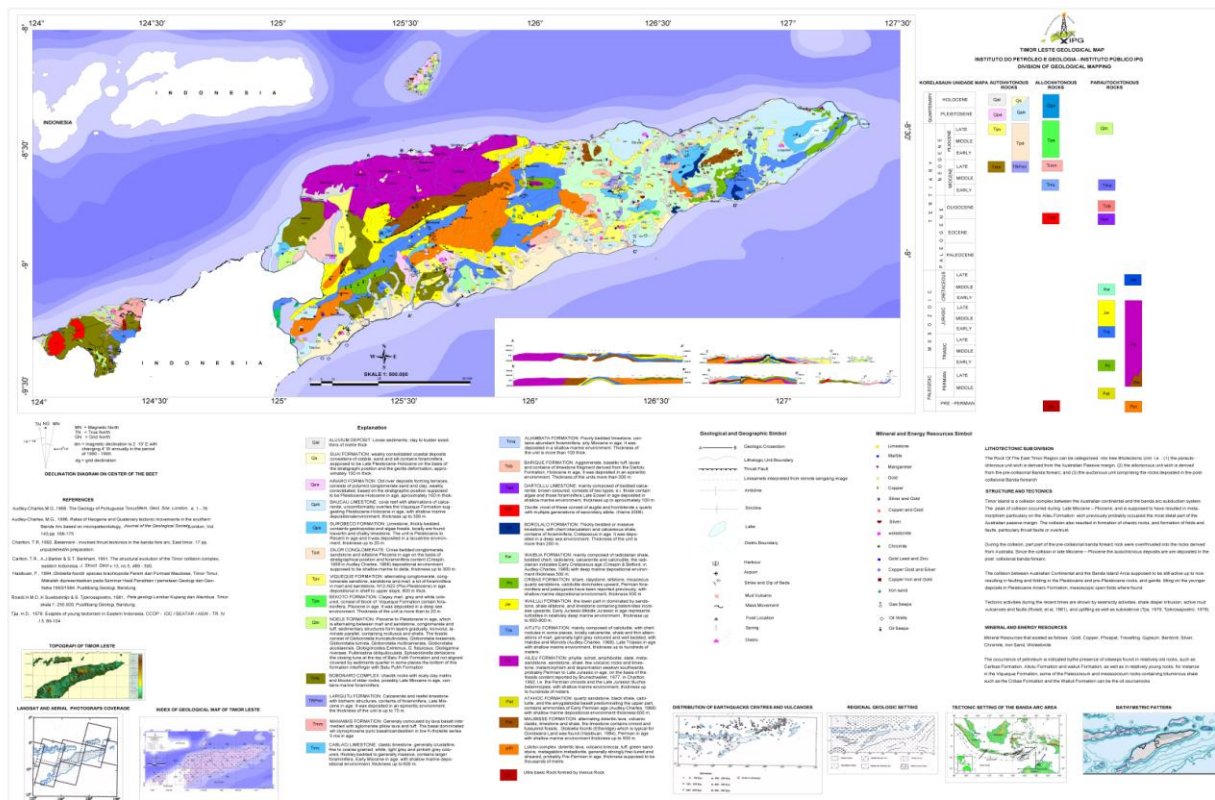


Figura 7 Mapa geológico de todo o território de Timor Leste com escala de 1:250.000

Mapa Geológico de Oecússi – folha de Nipane e Passabe a escala de 1:25.000

Em 2015, IPG conseguiu finalizar a primeira edição dos Mapas Geológicos de Oecusse, quadrângulo de Nipane e de Passabe com a escala de 1:25.000. Diferentes informações geológicas foram estudadas incluindo os possíveis recursos minerais ocorridos nas áreas de estudo.

• Mapa Geológico de Nipane

Através da produção de Mapa Geológico de Nipane foi possível de identificar diferentes dados geológicos exposto naquela área, entre eles: a litologia, geomorfologia, estrutura geológica, ocorrência de recursos minerais, hidrologia assim como os riscos geológicos.

Em termos geomorfologia da área do estudo, divide-se em três níveis morfológicos do terreno, a zona plana que varia entre 25-75 metros acima do nível do mar (a.n.m), encontra-se esta elevação na parte litoral de Nipane e Costa. O pico mais alto da área de estudo é aproximadamente de 1100 metros a.n.m, localizado na parte sul de Nipane perto da fronteira de Timor e Indonésia.

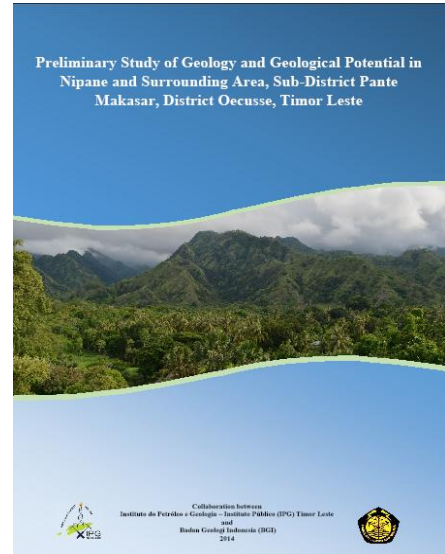
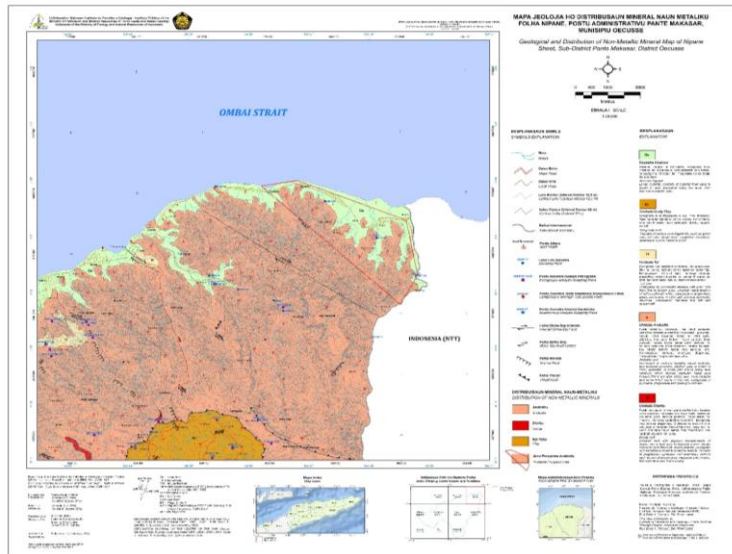


Figura 8 Mapa Geológico e o Relatório Técnico de Nipane com escala de 1:25.000

Quanto a litologia, as rochas predominantes deste quadrângulo é de rochas vulcânicas compostas por lava almofada e andesite. Estas rochas encontram-se em quase toda a área de estudo. Uma parte mais a sul da área estudo foi encontrada as argilas de Bobonaro (*Bobonaro Scaly Clay*). Encontra-se em pequena área os depósitos dos materiais geológicos recentes que são compostos por aluviões, áreas e depósitos de Holocénio.

Em termos científicos quando as rochas são de origens vulcânicas, tem uma maior possibilidade de encontrar as ocorrências dos recursos minerais económicos. O caso como o de Nipane é considerado um dos pontos atractivos para o encontro dos tais minerais. Os resultados dos estudos de campo, as amostragens e as análises de laboratório demonstram que existem ocorrências minerais pesados como por exemplo, cobre, manganés, óxidos de ferro, zinco, prata e ouro.

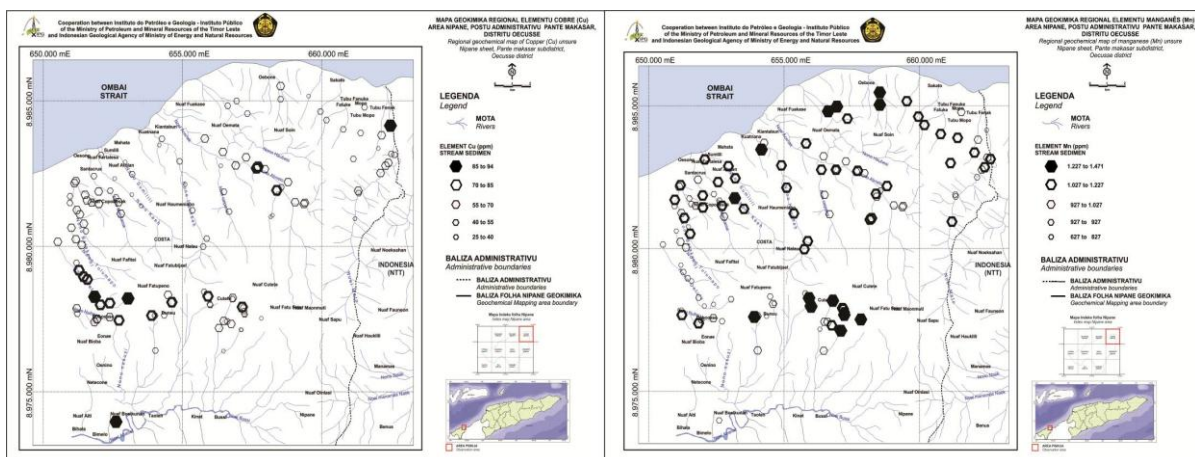


Figura 9 Mapa final de Distribuições de Mineral de Prata e Manganes com escala de 1:25.000

Estudo de Hidrogeologia é um dos temas importantes no levantamento de mapa geológico, com os estudos de água superficiais assim como as de subterrânea, permitem a um geólogos identificar as quantidades bem como as qualidades da água, a qualidade dos solos de reservatório assim como os minerais ocorridos para com a água.

O estudo da água também é de grande importância em conhecer se a água é contaminada ou não pelos materiais orgânicos, os minerais pesados e também radioactivos.

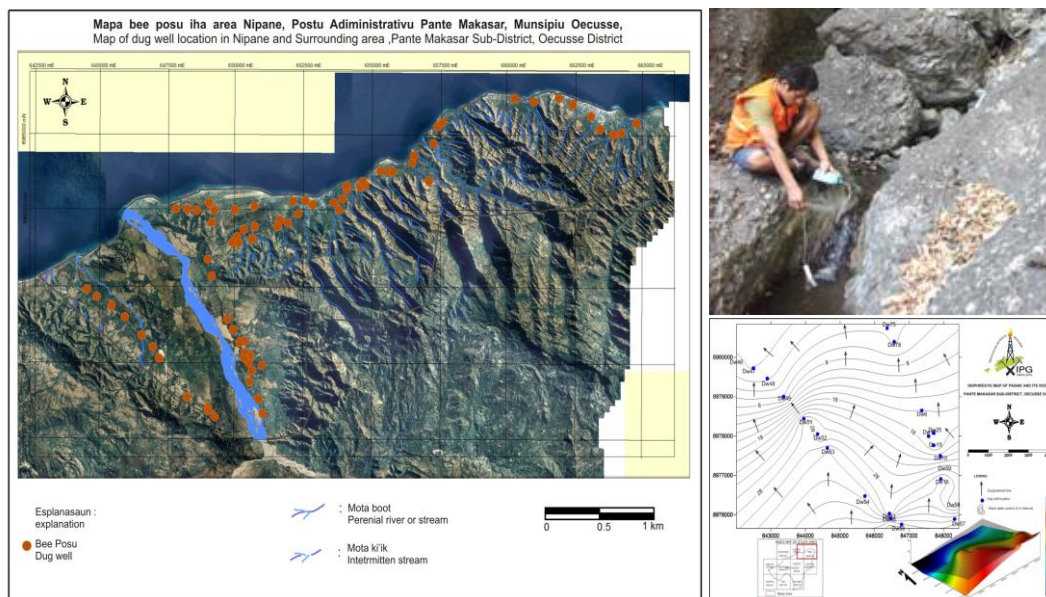


Figura 10 Mapa que indica as quantidades de água assim também as análises feitas no campo

Verificou-se que na área de estudo as águas existentes são as águas provenientes das absorção de água da chuva infiltrando nas fissuras das rochas dando assim a origem das linhas de água superficiais. Concluindo que as quantidades da água superficiais são escassos e para obter uma boa quantidade de água para o consume devem ter que perfurar as águas subterrâneas.

Em relação a esta zona não foram identificados os riscos geológicos mais significativos que afectam os humanos, bens e as construções, pelo que a maioria da área de estudo é coberta por rochas massivas. Teoricamente o que se pode ter em conta é os escorregamentos dos taludes em vertentes muito inclinados.

- **Mapa Geológico de Passabe**

Mapa Geológico de Passabe apresenta uma informação geológica muito diferente a de Mapa Nipane, tanto no que diz respeito a litologia, geomorfologia, estrutura geológica, ocorrência de recursos minerais, hidrologia assim como os riscos geológicos.

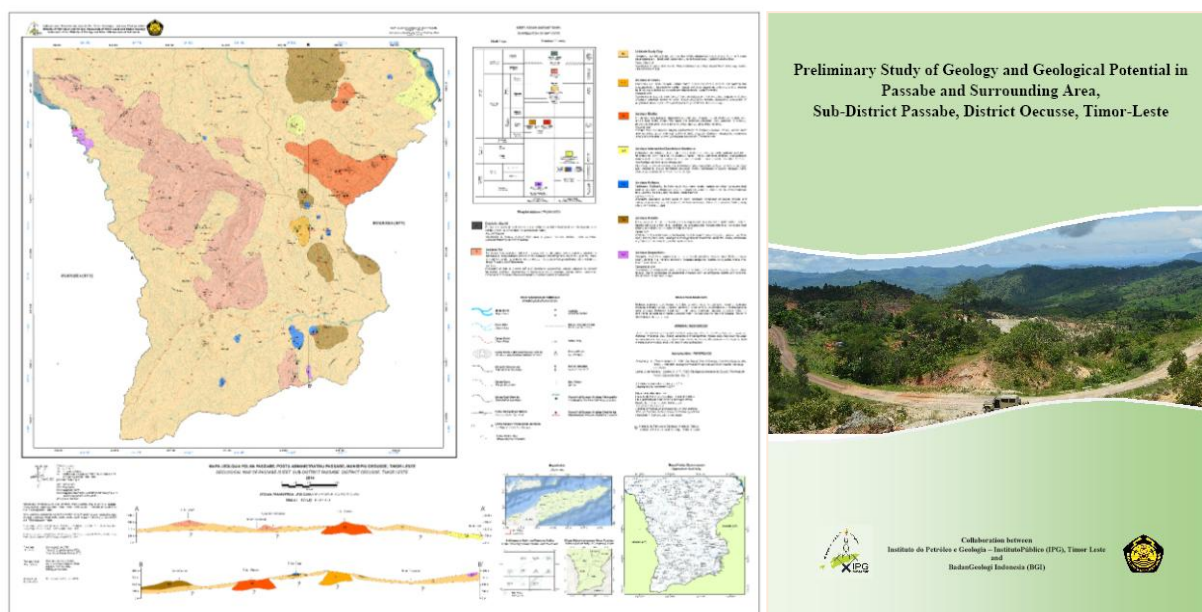


Figura 11 Mapa Geológico e o Relatório Técnico de Passabe com escala de 1:25.000

A nível morfológico, a área de Passabe apresenta um valor desde 200 a 1100 m a.n.m, composta por rochas vulcânicas e sedimentares bem como um número reduzido das rochas metamórficas.

As rochas vulcânicas são caracterizadas pelas presenças de riolitos, andesitos e basaltos. Quanto as rochas sedimentares apresentadas por calcários, silts e argilas. Uma quantidade reduzida de rochas metamórficas encontra-se na área de estudo representado por serpentinitos.

Em termos de estrutura geológica, a área de estudo demonstra as evidências estruturas geológicas que podem ser interpretadas como a consequência da tectónica da colisão de placas tectónica Australianas e de Euro-asiáticas. Por um lado estas evidências são um dos aspectos importantes para o estudo contínuo mais científico de modo a perceber o processo todo relativo a movimentos das placas tectónicas. Por outro, estas estruturas fornece aos geólogos uma evidência para perceber melhor o sistema petrolífero do *onshore* de Timor.



Figura 12 Estudo de identificação da estrutura geológica e composição litologica no campo

Alguns minerais pesados e industriais foram identificados na área de estudo, como por exemplo as argilas, concentração de caulino (serve para fabrica de cerâmica), manganês e óxido de ferro assim como as ocorrências de ouro e níquel.

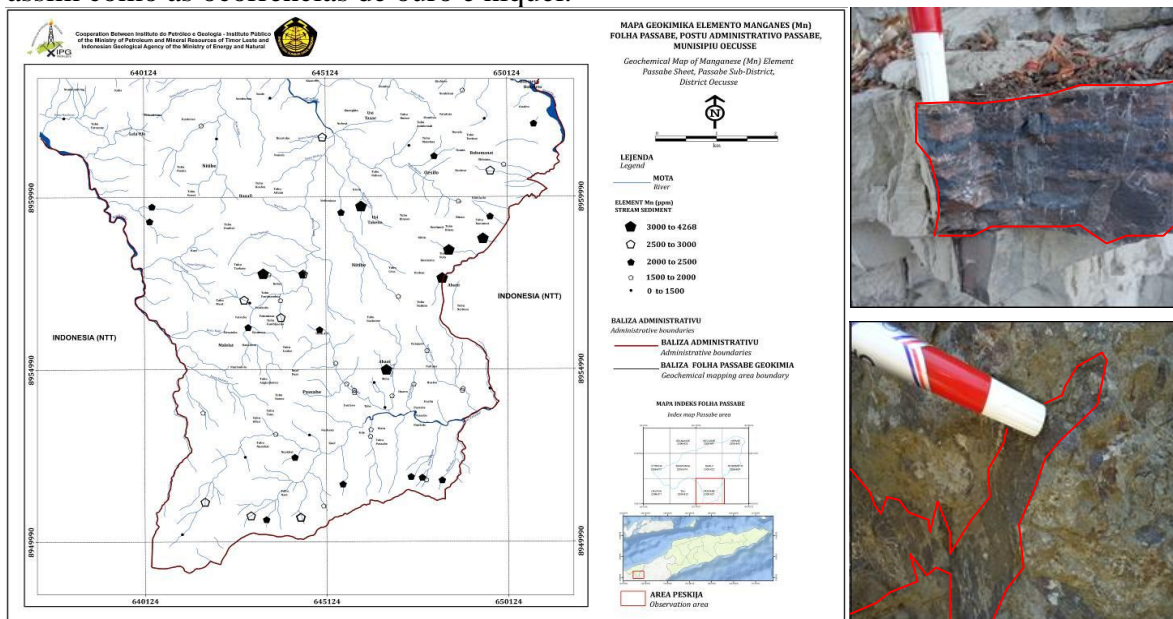


Figura 13 Mapa de Distribuição de Manganês e bornitos (Cu) em Passabe

Os materiais geológicos encontrados nesta área de estudo alguns são indicados como materiais para a indústria como por exemplo os minerais de argilas – caulino e ilite encontrados nas rochas mãe, rochas vulcânicas. Esta rocha tem uma extensão da área cerca de 4 km² com uma espessura pode ser superior a 100m.

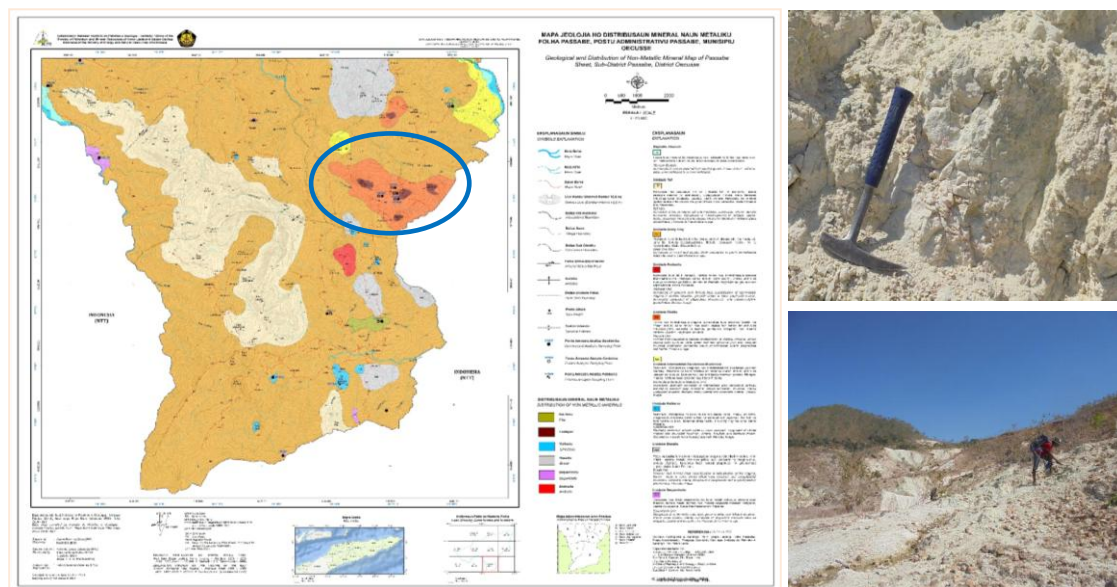


Figura 14 Mapa de Distribuição de Minerais Industriais de caulino em Passabe - Oecusse

Em 2015, foram também concluídos os estudos de bacia hidrológica de Passabe. Os estudos tiveram como enfoque nos níveis aquíferos, as linhas de água, os poços e exsurgências. Concluiu-se de que no tempo seco os níveis freáticos baixaram significativamente, as linhas de água ficaram com muita pouca água e consequentemente as águas dos poços e exsurgências diminuíram também.

Em Passabe encontra-se um elevado número de risco geológico e estes riscos estão direccionados mais aos acessos públicos e bens das pessoas. As causas destes riscos são a própria litologia da zona, a morfologia dos terrenos e as construções das estradas.

Os riscos geológicos identificados na área de estudo são na maioria os escorregamentos de terrenos e das rochas massivas.

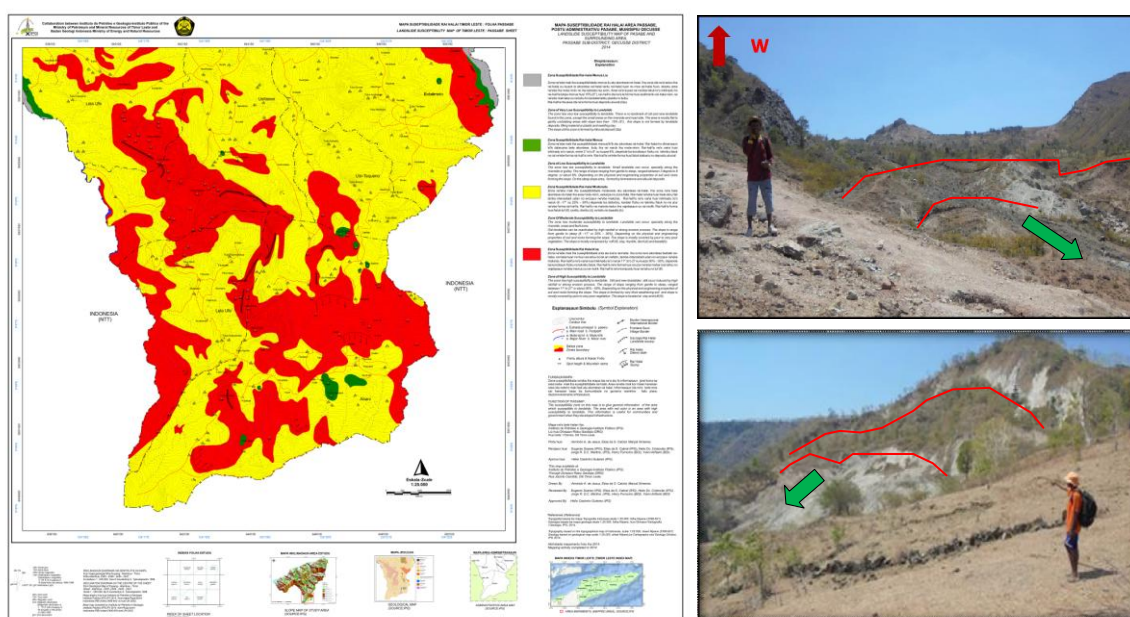


Figura 15 Mapa indicador de possibilidade de riscos geológicos relativo a escorregamento de terreno

O levantamento de mapa geológico em Oecusse irá ser desenvolvido com mais detalhe, devido a ocorrências de alguns dos minerais importantes, a hidrogeologia assim como os riscos geológicos ocorridos em Oecusse.

Mapa Geológico Folha de Ermera a escala de 1:100.000

Em 2015 deu início ao estudo de bibliografias da área de Ermera, iniciou também alguns dos esquemas geológicos do terreno onde ia ser estudado. O estudo foi feito em escala de 1:100.000. Algumas referências bibliográficas indicam as informações geológicas interessantes onde é necessário fazer um levantamento geológico da área. As tectónicas são um dos aspectos importantes deste estudo. As ocorrências de minerais económicos estão a ser indicados nalgumas das áreas onde foram visitar, como por exemplo as filões de grafites – área indicadas de ocorrência de ouro e prata e entre outros minerais. Verificaram também as zonas de falha dentro das rochas metamórficas como por exemplo os serpentinitos e xistos verdes.

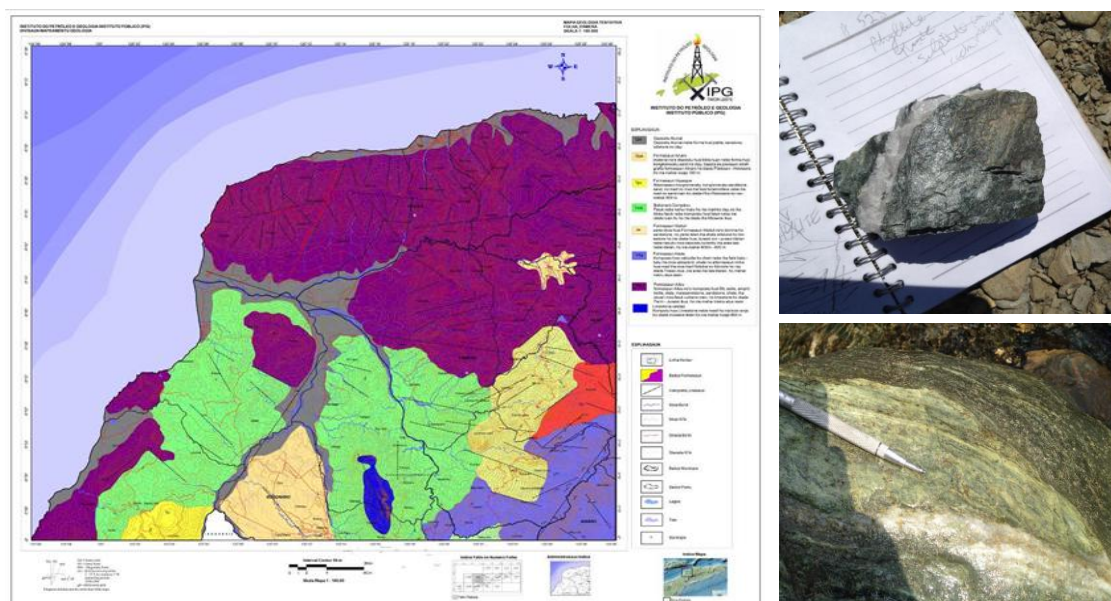


Figura 16 Primeira edicao de Mapa Geológico de Ermera e as rochas identificadas, escala 1:100.000

Os outros estudos relativamente a geomorfologia, hidrogeologia, riscos geológicos e outros estudos mais detalhados vão ser realizados atempadamente, pelo que no momento alguns dados e também as tecnologias mais avançadas estão a ser disponibilizados pelo instituto.

6.2 Desenvolvimento de Mapa Topográfico

O ano de 2015 foi um ano marcante não só para o IPG mas também para todo Timor Leste, foi pela primeira vez Timor obteve um mapa topográfico muito detalhado com uma escala base de 1:1.000. Este mapa importante foi obtido através do grande projeto interministerial de LiDAR que deu inicio em 2014 e que foi concluído em 2015, onde o IPG foi responsável técnico de todo o processo levantamento de dados até finalização dos projeto. No momento todos os produtos de dados estão a ser guardado pelo Ministério de Planeamento e Investimento Estratégico, como o dono do projeto e o IPG foi uma das instituições escolhidas pelo VI Governo Constitucional para guardar uma copia (*back up*) destes dados.

Para uma nação como a de Timor que tem tudo por fazer, o mapa topográfico atualizado é imprescindível para todos os níveis de planeamento e construção de infraestruturas, incluindo assim os trabalhos de agriculturas, as florestas, ordenamento território, toponímia assim também para o plano de urbanização de todo o território.

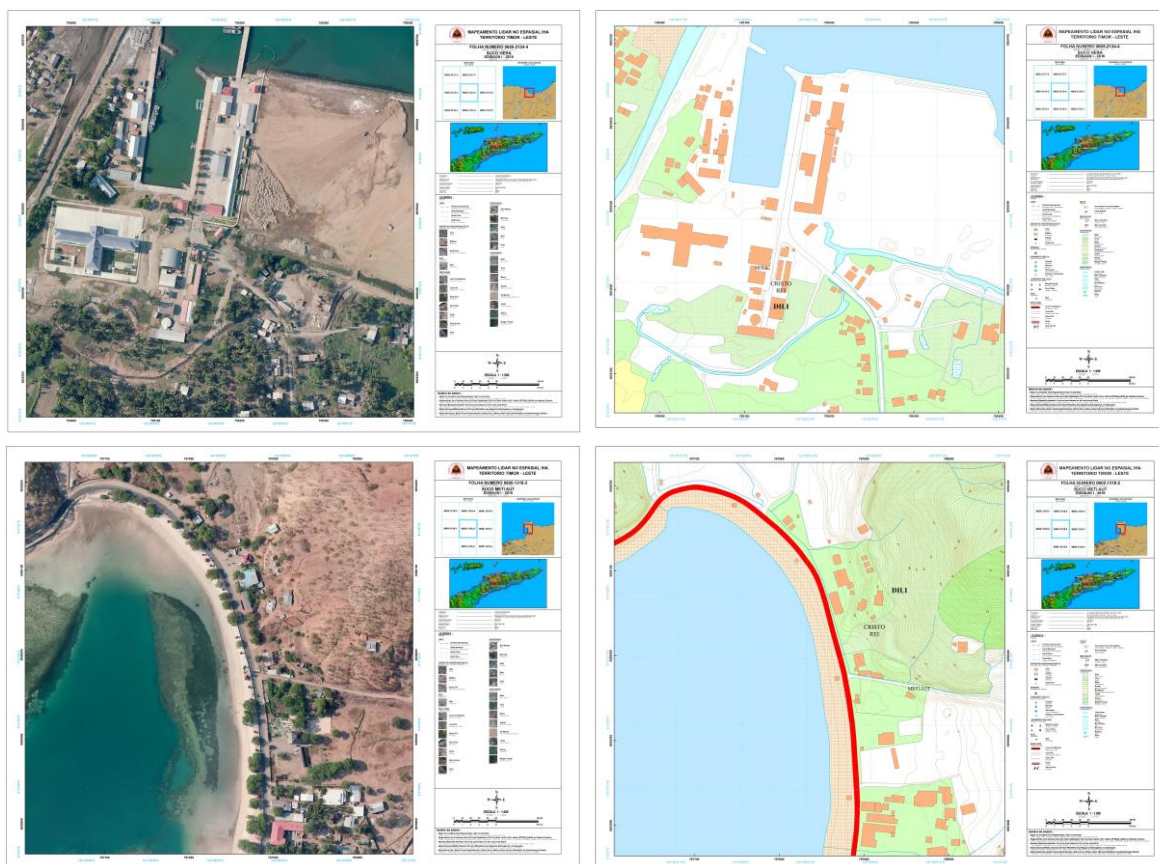


Figura 17 Construção de mapa topográfico a partir do ortofoto

Importa salientar que os mapas topográficos detalhados assim como os dados de DEM (*Digital Elevation Model*), DSM (*Digital Surface Model*) são as informações espaciais mais importantes que podem ser utilizados para produzir outras informações pertinentes para o país. A abertura de novas estradas rurais, a canalização de água, exploração dos recursos minerais, planeamento para a zona turística são as atividades e programas que impossivelmente se serem realizados sem um mapa básico de diferentes de níveis de contorno.

6.3 Desenvolvimento de Mapa dos Minerais e Revisão do Mapa Mineral

Em termos de geologia e dos seus fenómenos, Timor Leste pode ser um dos países interessantes nos seus recursos geológicos. O fenómeno de colisão das duas placas, a tectónica e a composição geológico do próprio terreno demonstra uma variedade de ocorrências geológicas que podem favorecer a economia do país para além dos produtos agrícolas e de turismo.

Desde o ano de 2013, IPG investiu nos trabalhos de campo nas zonas onde foram identificados pelos geólogos estrangeiros as ocorrências dos recursos minerais tanto metálicos assim como não metálicos. Ao longo destes anos IPG verificou que algumas das informações geológicas não foram bem clarificadas e outras não estavam bem correctas. Foi por estas razões que em

2015 IPG deu início em fazer um novo estudo, reidentificação das ocorrências dos minerais, estudando a génese e a história técnica de todos os tipos de matérias geológicas expostas na superfície do terreno.

Para 2015 IPG deu início ao levantamento global de todas as referências geológicas assim como os mapas relativos as ocorrências geológicas de Timor Leste, começando por definir as extensões das rochas industriais, construções e de ornamentais. Para este tipo de rochas foram identificados os mármore, calcários, argilas, serpentinitos, gabros, amfibolitos e as areias aluviais. Com base das informações levantadas foi possível de identificar mais de 50% de todo terreno de Timor composto por rochas que servem para a matéria prima de indústria e ornamental.

Devido à complexidade geológica do terreno, os trabalhos para o produto final destas actividades ainda está por fazer a sua avaliação até que obtenha a sua potencialidade económica. Considerando os dados superficiais são muito escasso para determinar a quantidade volumica dos recursos geológicos que estão expostos no terreno de Timor.

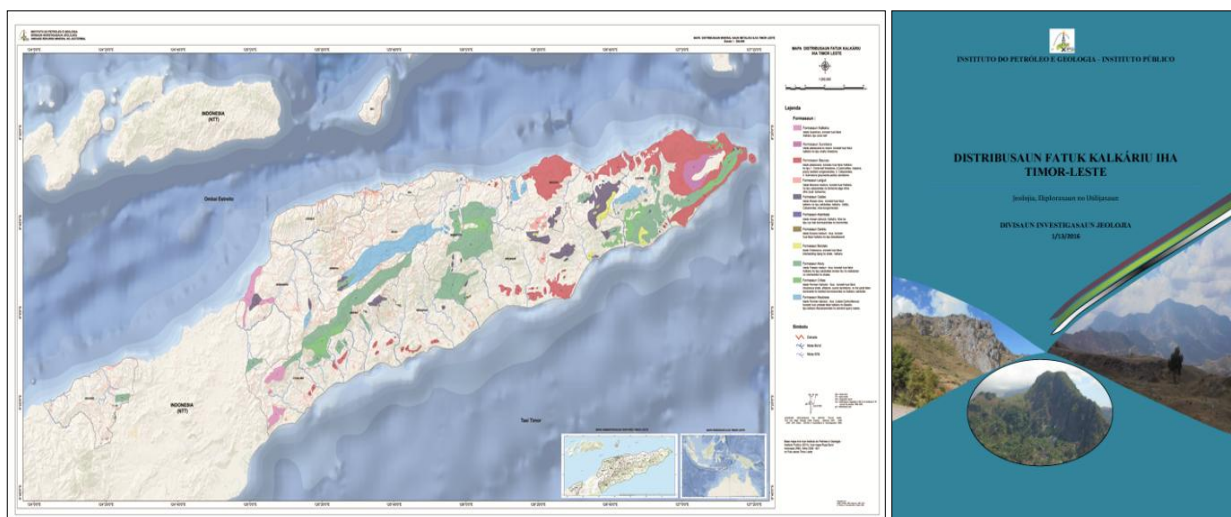


Figura 18 Mapa de distribuição de rochas ornamentais e industriais de Timor e relatório técnico

Para além de rochas ornamentais e de indústria, Timor também possui uma particularidade geológica significativa onde se encontra os recursos geológicos com finalidade de transformação metalogénica, como por exemplo, manganês, cobre, cromo, ferro e níquel.

A identificação dos minerais pesados no terreno de Timor foi uma das prioridades de IPG em 2015. O facto da geologia e da composição litológica de Oecusse, IPG optou por escolher RAEOA (Região Autónoma Especial de Oecusse-Ambeno) como a área indicada para a identificação das ocorrências dos recursos minerais pesados, de um modo geral os minerais metálicos, composto por titânio, manganês, óxidos de ferro e ouro.

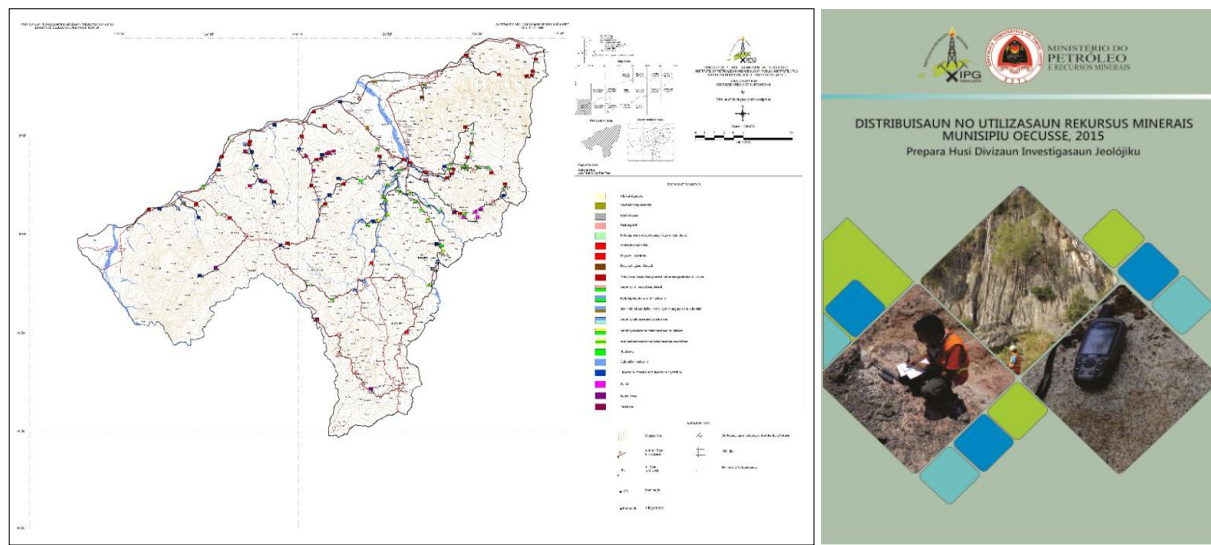


Figura 19 Mapa de distribuição de ocorrência dos minerais pesados em Oecusse

O estudo de ocorrência dos minerais para a transformação e indústria metalogenica necessita-se um levantamento muito vigoroso desde o estudo de campo, geoquímico, geofísico completando com as perfurações e escavações necessário de modo a identificar a quantidade e a qualidade da sua ocorrência. De igual modo utilizando as metodologias específicas e tecnologias moderna consegue-se identificar as reservas prováveis dos materiais geológicos existentes em Timor Leste.

O laboratório de geologia é um dos factores determinantes para todos os levantamentos de informações geológicas de Timor, especialmente no que diz respeito às análises mais específicas ligadas aos estudos químicos, físicos e biológicos dos materiais geológicos.

6.4 Estudo de Geometria e de Ocorrência dos Hidrocarbonetos no *onshore* de Timor

A falta de informações detalhadas sobre a ocorrência dos hidrocarbonetos em Timor-Leste torna-se uma grande pergunta a nível nacional e internacional, pelo facto existe substancialmente a exsurgência de óleo e gás ao longo da costa sul de Timor desde o enclave de Oecusse até Tutuala.

A missão do IPG, como serviços geológicos públicos de Timor Leste tem uma grande responsabilidade em descobrir e perceber cientificamente o como e o quantos dos recursos de hidrocarbonetos que o Timor possui no seu terreno, por enquanto no *onshore*.

Várias actividades foram realizadas pelo IPG ao longo do ano de 2015, relativamente ao levantamento dos dados geológicos sobre às ocorrências de hidrocarboneto no terreno de Timor. Depois de ter feito os estudos superficiais, foi comparar com os dados feitos pelas companhias e dos cientistas que vieram fazer os seus estudos nos anos anteriores. IPG tomou

consideração de que nem os dados internacionais nem os próprios dados conseguiram detectar o valor exacto das potencialidades dos hidrocarbonetos ocorridos no *onshore*, embora muitos dos estudos de modelação, tectónicos e sistemas petrolíferos foram feitos.

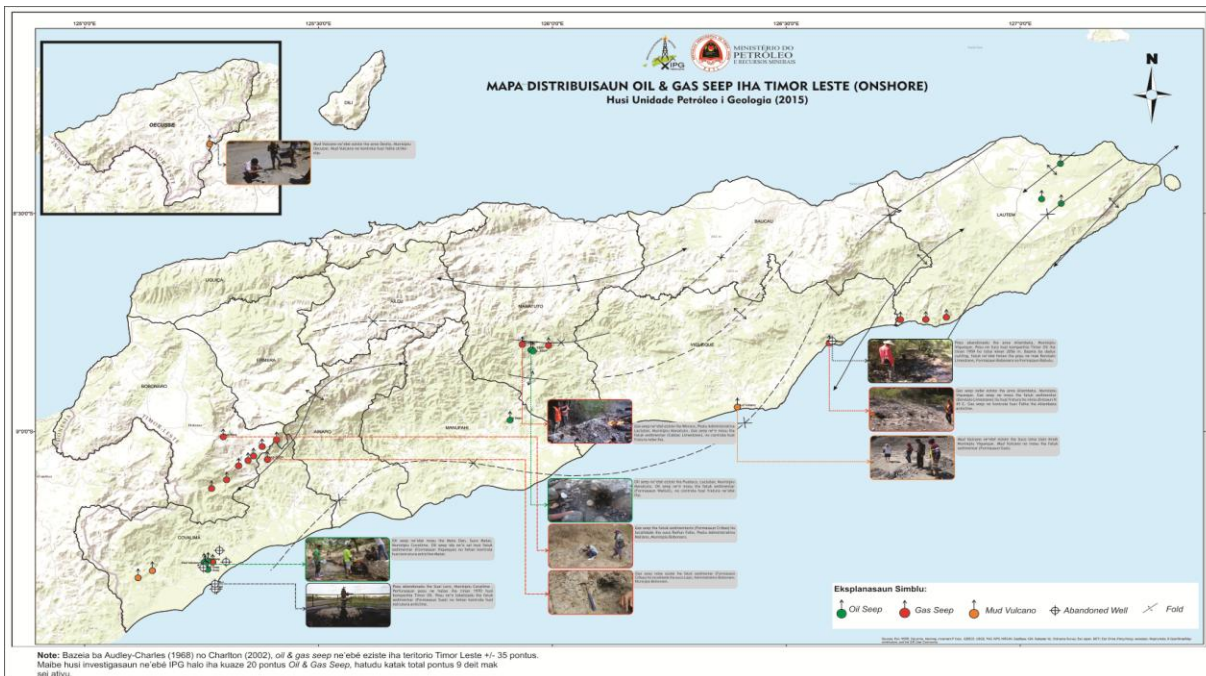


Figura 20 Mapa tectonica e de distribuicao das Exsurgencias dos hidrocarbonetos

Vários estudos já foram realizados tanto por parte de *onshore* assim como de *offshore* desde os anos de '70 feitos pelas companhias petrolíferas e indivíduos internacionais. Alguns destes dados foram publicados nos jornais internacionais assim como nos jornais académicos.

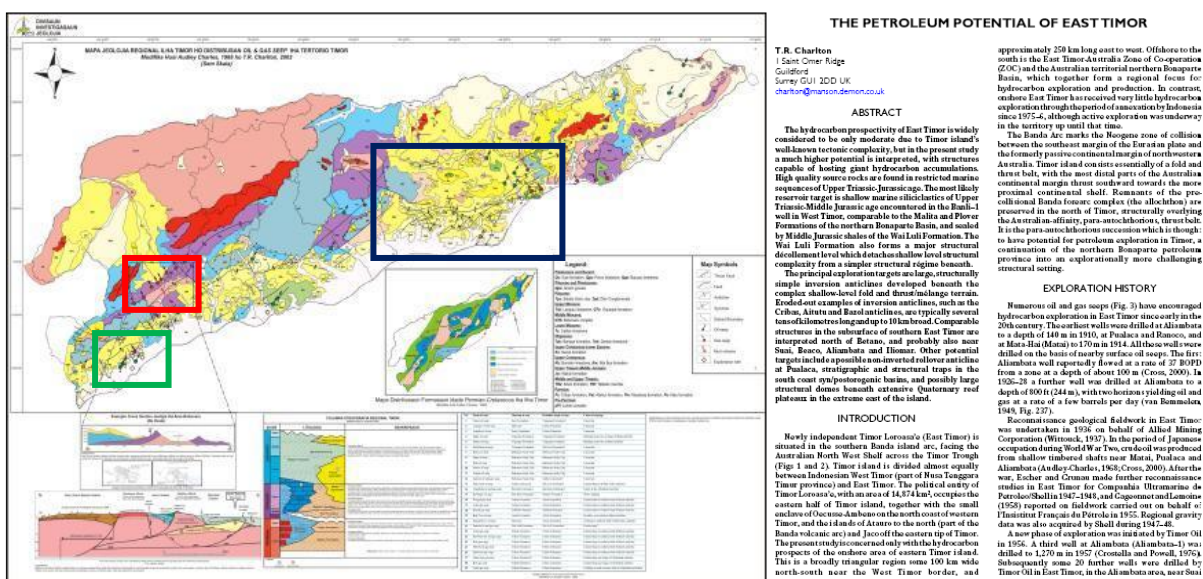


Figura 21 Indicação de localização das ocorrências dos hidrocarbonetos e artigos científicos

Especificamente para os estudos de *ofshore*, diversas companhias internacionais realizaram levantamentos geofísicos no mar de Timor. A maioria destes dados foi guardada pelas companhias e instituições governamentais dos países investigadores.

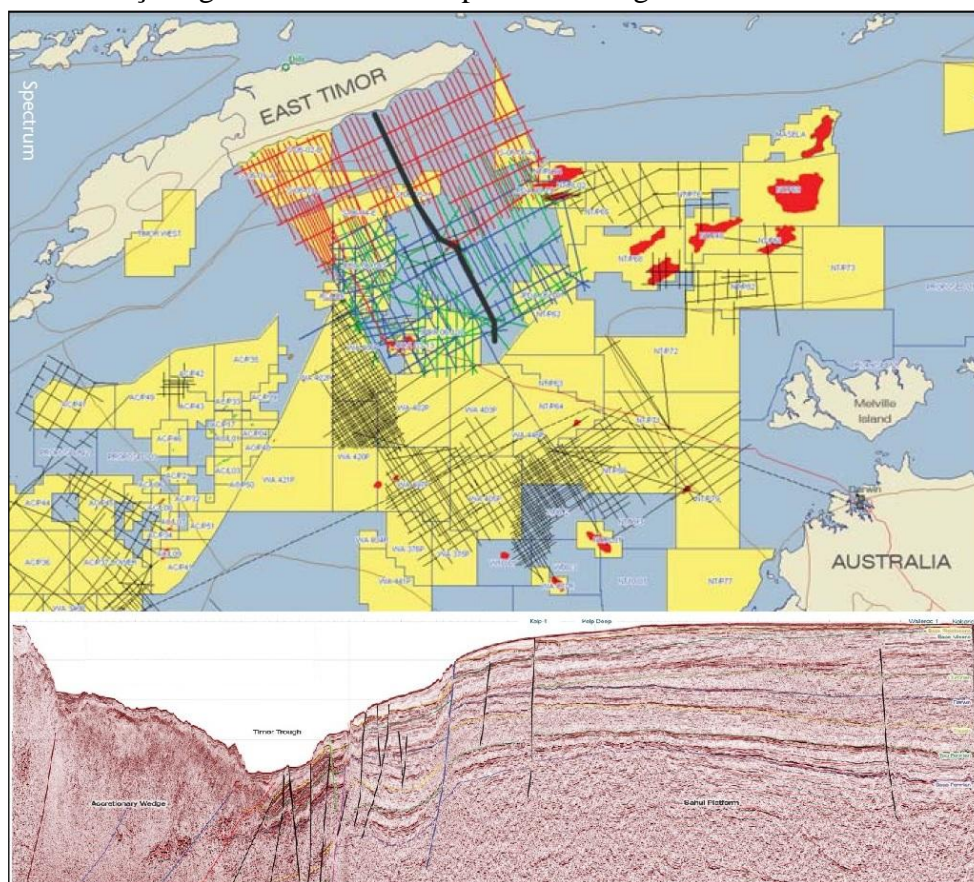


Figura 22 Linhas de prospecção sísmica para o descobrimento dos hidrocarbonetos

A falta das informações sub-superficiais, infraestruturas e dos técnicos especializados Timorenses foram um dos obstáculos principais que dificultaram a finalização dos estudos, ainda que todas as investigações geológicas superficiais já foram bem estudadas. Foi por esta razão IPG sugeriu aos ministérios competentes de modo a prever um orçamento suficiente do Governo para fazer um estudo geofísico que possam responder as questões a cima referida. O Governo através das instituições relevantes está a ser prevista para alocar um montante de orçamento e realizar o estudo de subterrânea no próximo ano de 2016.

6.5 Estudo de Hidrogeologia

A hidrogeologia é uma das áreas de investigação que foi considerada pelo instituto uma importância para um estudo pormenor. É uma área que abrange os estudos de tanto superficial bem como a subterrânea. Um dos objectivos deste estudo é, através da água, conseguir determinar as composições de minerais existentes na área indicada. Outro objectivo é estudar os ciclos de água, os seus reservatórios de acumulação, identificando as quantidades e qualidades de água para fins de consumo doméstico.

Em 2015, o instituto iniciou o estudo da água em Díli e para este estudo as metodologias utilizadas foram as de linhas de água ocorridas ao longo das ribeiras que passam pela cidade de Díli. Outras metodologias aplicadas foram os estudos dos poços água encontrados nesta cidade. Foram utilizados equipamentos apropriados para determinar o índice de *ph*, o nível da água (aquéferos), a contaminação da água pela água do mar e o caudal da água dos rios.



Figura 23 Mapa Geotécnico e de hidrogeologia de Díli

Os estudos das águas de Díli vão continuar até que cubra todas as áreas identificadas, de igual modo irão fazer os estudos de água nas exsurgências, nos poços assim também nos poços espalhados pela cidade de Díli. Este estudo ainda vai finalizar dependendo das análises do terreno e do laboratório.

Devido ao aumento exponencial das populações de Díli, ao das fabricas de produção de água assim como a exploração das rochas de construções na parte sul da ribeira de Comoro, torna-se indispensável um estudo específico para a mudança de níveis de aquífero, o uso de água para fins domésticos bem como no avanço da água do mar para as zonas de costeira de Díli.

6.6 Serviços de Laboratório de Geologia

Desde o estabelecimento do instituto o ministério de tutela já possuiu um laboratório de geologia básico para os estudos de petrografia. Este laboratório foi equiparado com alguns equipamentos básicos para as análises básicas das amostragens recolhidas do campo. As análises técnicas científicas que podem ser realizadas neste laboratório são as de petrografia, através de preparacao e producao de laminas delgadas, as analises de microfosséis, as analise microfaceis (estrutura geológica em pormenor) e as analises preliminares dos minerais que compõem as rochas, utilizando o equipamento de XRF (*X-ray Spectrometer*). Foi instalado também os equipamentos pesados para a moagem das amostragens. Estes equipamentos são importantes para os estudos de geoquimia das amostragens recolhidas do campo. Por enquanto,

os materiais para estudo geoquímicos são enviados para os laboratórios estrangeiros pelo facto de instituto ainda não possui os equipamentos adequados para o tal fim.

Para 2015 a equipa de laboratório fez um trabalho em conjunto com a unidade de Recursos Minerais e Geotermia de IPG, de modo a responder um pedido do Ministério da tutela, para com as areias do rio de Ekali. Um rio localizado em Oeste de Liquiça, é um rio que foi a proposto de uma companhia de extracção de areias para fins de material de construção. IPG através de Unidades relevantes, realizou um estudo de campo e de laboratório com objectivo de identificar a composição dos minerais das próprias areias.

O estudo começou por recolha das amostragens das areias do rio utilizando as metodologias de corte perpendicular as linhas de água. As amostragens foram feitas até uma profundidade de 1 metro de escavação. Foram recolhidas 5 kg para cada amostragem e são transportados para o laboratório de Hera, para o processo de lavagens e de identificação dos minerais.

Os trabalhos de laboratório foram feitos por método de lavagens e de peneirado das areias, este processo fez-se para toda a amostragem até que obtenha uma granulometria adequada para análise de binocular.



Figura 24 Estudo de campo e colheita de amostras na investigação do mineral de ouro

O resultado deste estudo demonstrou um descobrimento que nunca foi antes mencionado. Através das análises de granulometria das amostragens foi possível identificar a ocorrência de ouro nas áreas estudadas. Das amostragens foram estudados na maioria indicam as porções de ouro contidas nelas, tanto a superfície assim como da profundidade.

O IPG considerou que foi um dos aspetos importantes para ter em atenção especialmente para fazer um estudo com mais detalho e com mais apoios de equipamentos laboratoriais. Reconhecendo o mineral de ouro é um dos minerais estratégicos de um país.



Figura 25 Amostragens e verificação de ocorrência de ouro no microscópio

Importa referir que IPG através de Unidade de Laboratório de Geologia e Litoteca tem dado apoio ao Departamento de Geologia de Petróleo da Universidade Nacional de Timor Leste. Os apoios colaborativos por parte de IPG são de fornecer os equipamentos para os estudos de aulas práticas, as salas de microscópios e também os materiais necessários para realizar as aulas praticas de acordo com os horários do próprio Departamento.

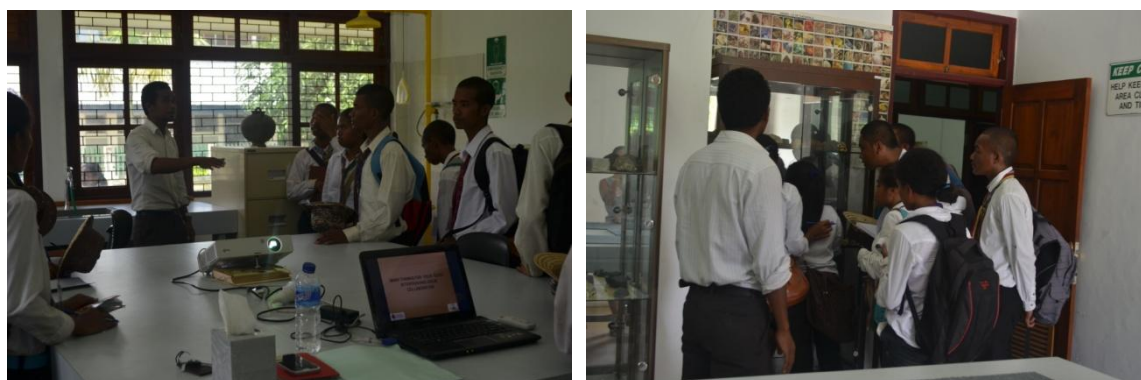


Figura 26 Apoio laboratorial aos estudantes de UNTL

Uma outra actividade feita no laboratório é estabelecer um espaço como um mini-museu, que permite fazer uma disposição das amostragens recolhidas do terreno. Este espaço tem como principal objectivo de demonstrar as diferentes litologias, minerais e outros recursos geológicos existentes no terreno de Timor Leste. A exposição académica é um outro objectivo de modo a dar conhecer aos estudantes, desde os pré-ciclos até aos ensinos superiores, a importância da

ciências da terra, a sua historia assim como os elementos fundamentais dos materiais que compõem esta planeta da terra.



Figura 27 Catalogo das rochas identificadas e amostras de uso dos minerais identificados no campo

O desenvolvimento do laboratório de Geologia continua ser um dos programas principais de instituto, de modo a elevar as suas infra-estruturas, os equipamentos mais inovadores assim como as suas pessoas que aí se instalam. O instituto só irá conseguir ter a um nível de acreditação exterior quando já está disponibilizado um laboratório equiparado com infra-estrutura, tecnologia e pessoas adequadas.

6.7 Estudo de Desastres Naturais

O Timor Leste, apesar de ter possuído os recursos naturais economicamente exploráveis, também por outra natureza o Timor está localizado numa área geográfica com uma grande possibilidade de ocorrências dos desastres geológicos, como por exemplo, as inundações, a erosão costeira, os deslizamento de terreno e também os terremotos.

Trata-se de uma natureza de risco geológico pelo facto de ocorrências destes fenômenos naturais originam os caos para a vida humana, os bens e as grandes construções de infraestruturas.

Diversos fatores foram identificados pelos técnicos do instituto que deram a origem de desastres naturais na terra de Timor-Leste. A disposição geológica é o principal factor de ocorrências dos desastres encontrados no território de Timor-Leste. A geomorfologia é uma das partes de geologia que define as zonas planas e montanhosas e a inclinação dos taludes naturais. Nas zonas montanhosas encontram-se um elevado grau da inclinação dos taludes, o que forma as vales V (*V shape Valley*). Estes tipos de vales condicionam fortemente os deslizamentos dos terrenos.

As litologias compostas da terra de Timor Leste são outra parte da geologia que definem as grandes ocorrências dos riscos geológicos. Geralmente os litotipos expostos na terra de Timor são compostas por rochas vulcânicas, metamórficas e sedimentares. As rochas sedimentares são as principais rochas que são mais facilmente afectadas pela condição climática que favorecem a ocorrência dos terrenos e outros tipos de deslizamentos.

Um outro fator que define a ocorrências dos riscos geológicos da ilha é de tectónica da própria ilha de Timor. Reconhecendo o movimento das duas placas de Austrália e de Eurasiático estas provocam a deslocação da ilha paralelamente a movimentação das placas, o que leva ao escorregamento permanente dos materiais geológicos causando também a erosão costeira.

Importa referir também que a ilha de Timor está localizada regionalmente nos pontos quentes (*Ring of Fire*) do globo, tecnicamente a ilha não está fora do local de ocorrências de terremotos permanentes de menor dimensão até a um grande nível de magnitude. Os terremotos da terra são os maiores fatores na produção de inundações, deslizamneto dos terrenos assim como as mudanças topográficas do terreno.

6.7.1 Estudo de Terramotos

A colocação de 8 sismógrafos em Timor Leste foi possível de realizar pela primeira vez na história de Timor com a colaboração da Universidade de Califórnia – Estados Unidos. É um projecto de curto prazo com duração de 3 anos, com objectivo principal de analisar o estado actual do terreno assim como a geodinâmica da própria terra.

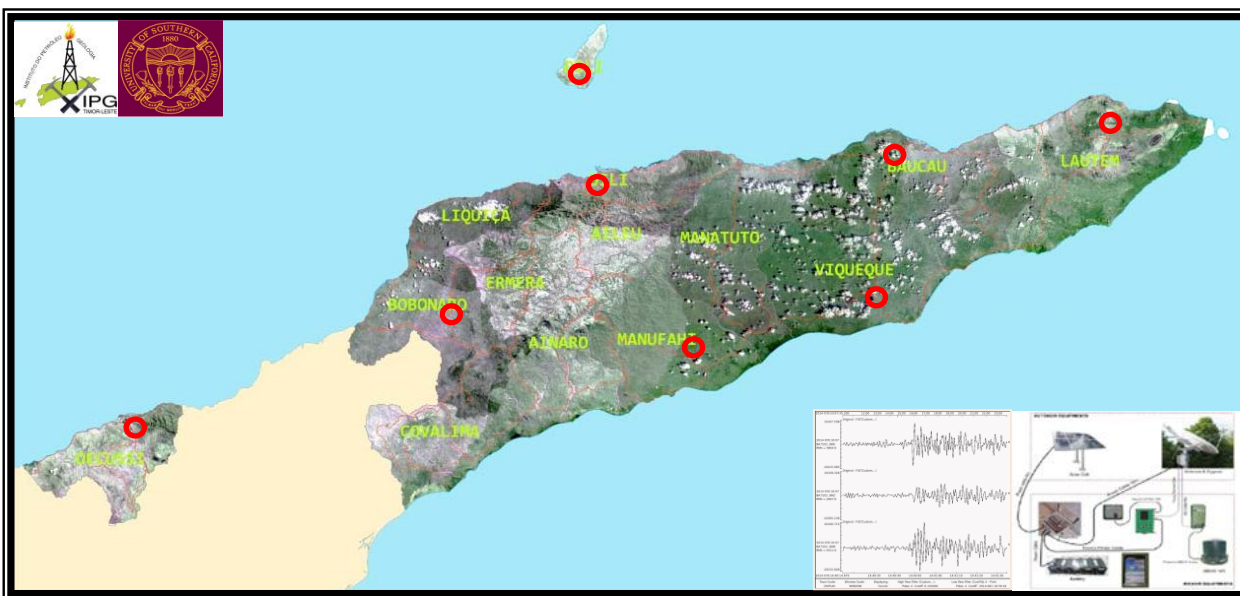


Figura 28 Localização de 8 sismogramas no território de Timor-Leste no âmbito do Projeto conjunto entre IPG e USC

Não obstante referir que, com esta iniciativa de plantação dos equipamentos de captação dos terramotos, foi possível para o IPG especialmente os seus funcionários, de ter conhecimentos na parte dos equipamentos assim como da historia de terramotos registados na ilha de Timor ao longo de todo o tempo.

Para 2015, IPG teve oportunidade de visitar os centros de observação e de registo de todo o sistema de terramotos em Califórnia – Estados Unidos de América. Com esta visita foi possível observar o como os países desenvolvidos concentram as suas prioridades para com os terramotos. Vários equipamentos actualizados foram construídos de modo a dar resposta de imediato aos sinais de ocorrências de terramotos. Foi possível também obter as informações sobre os *websites* internacionais que estão a trabalhar para os registos de terramotos em toda a parte do mundo.

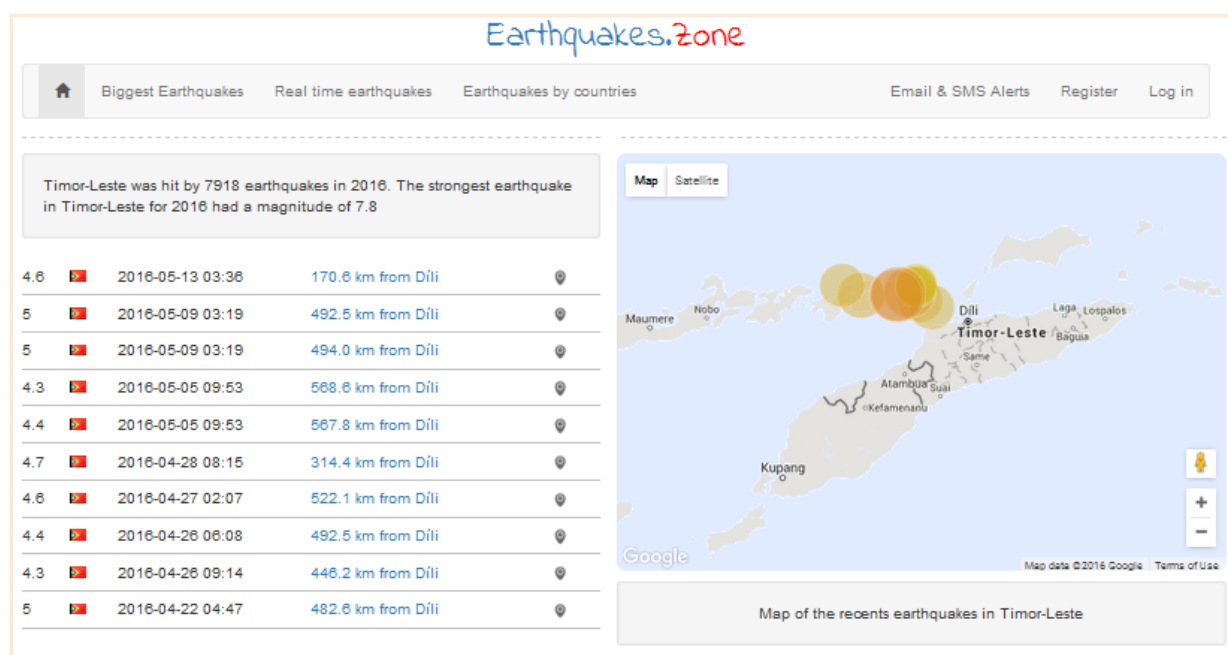


Figura 29 Ocorrência diária dos terramotos em Timor Leste

O objectivo principal da visita foi, estabelecer uma rede de trabalho para monitorizar em continuidades dos terramotos. De igual modo foi a proposta de IPG para dar continuidade do projecto até que o Timor possui os seus próprios equipamentos e conhecimentos para trabalhar com a independência.

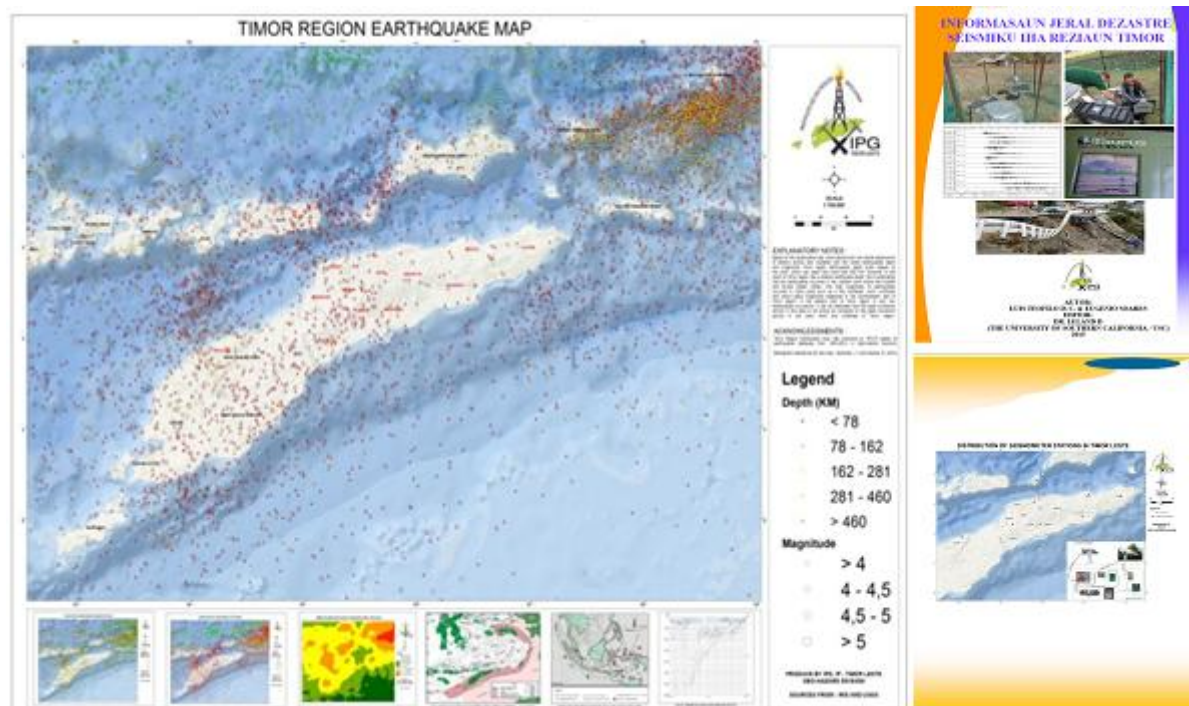


Figura 30 Mapa de distribuição das ocorrências dos sismos e os relatórios técnicos

Os dados históricos demonstram que Timor-Leste, durante o período em questão, é extremamente dominado pela ocorrência de terremotos que variam entre 4 a >5 Magnitude.

De referir que estes estudos são extremamente importantes para o futuro desenvolvimento do país. As grandes construções necessitam de dados sobre a ocorrência de terremotos de modo a incluir no desenho arquitetural, assim como nas metodologias de construção, material antisísmico.

6.7.2 Estudo de deslizamentos de terreno (*landslides*)

Os estudos de deslizamentos do terreno são uma das actividades científicas do instituto que tem por objectivos de identificar em todo o território as possíveis causas da sua ocorrência. Para 2015, as actividades realizadas para esta área, na maioria, tiveram um enfoque nos estudos de mapas e imagens de satélites. As análises de mapas e imagens de satélites são os primeiros paços para identificar todo o tipo de escorregamento e deslizamento ocorridos. Para as análises são considerados alguns dos factores importantes, entre eles, a geologia, a inclinação dos taludes naturais, a morfologia do terreno, o clima e tipo de litologia exposta.

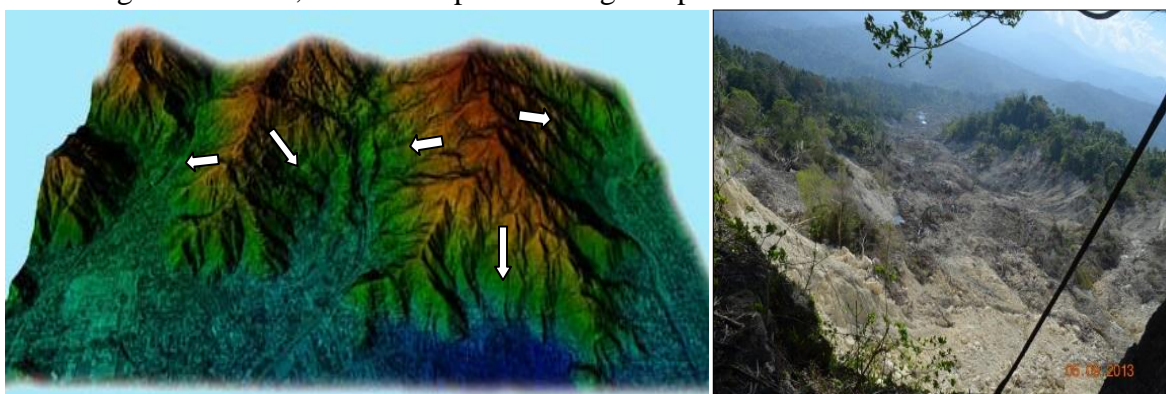


Figura 31 Mapa detalho sobre as inclinações do terreno e identificação dos deslizamentos de terreno

Do ponto de vista geológico Timor-Leste está a ser dominado por material geológico com característica não consolidada, muito fácil de ser transportado, como argilitos ou siltitos, arenitos e calcários não consolidados. Este tipo de material encontra-se mais facilmente nas Formações de Bobonaro e de Viqueque, são formacoes onde a predominância das rochas compostas por argilas e calcários não consolidadas.

Para 2015, IPG através de Unidade Riscos Geológico realizou um estudo bibliográfico sobre as ocorrências dos deslizamentos do terreno em todo o território de Timor Leste. Considerando a geologia e o clima de Timor, IPG estabeleceu um mapa de distribuições de deslizamento do terreno em todo o terreno. A Unidade de Risco Geológico identificou que na parte central do Oeste de Timor, especificamente Maliana, Ermera e Sul de Liquiça, registou-se um grande número de escorregamento do terreno.

O IPG vai continuar a desenvolver este estudo com mais pormenor de modo a servir como um instrumento importante na prevenção dos possíveis danos que podem causar a construção de infra-estruturas, assim como as casas e os bens das pessoas que estão a viver nas áreas identificadas como maior risco de ocorrências de deslizamento do terreno.

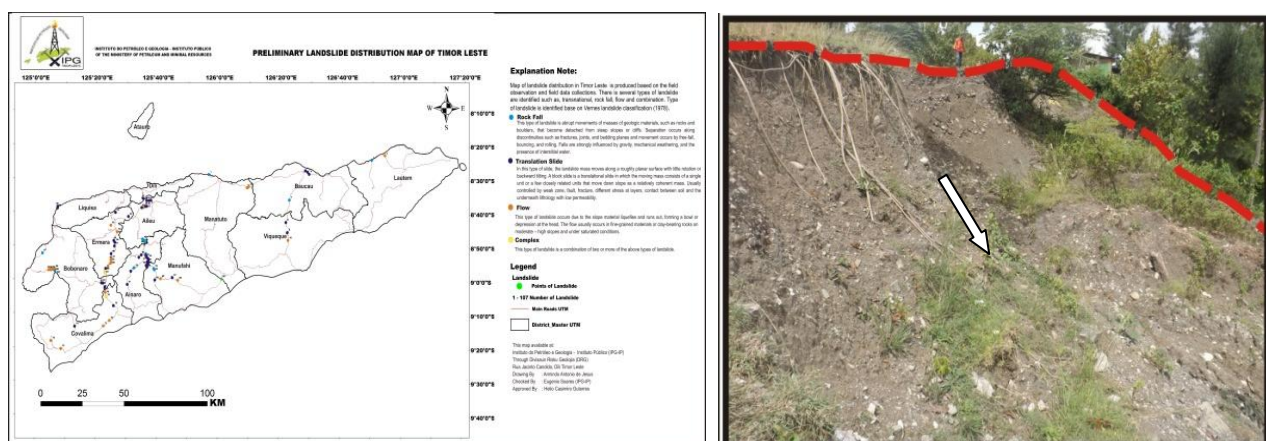


Figura 32 Mapa Distribuição dos Deslizamentos de Terreno em Território de Timor Leste

6.8 Desenvolvimento de Dados Espaciais de Timor Leste

- Centralização dos Dados Espaciais

Uma das missões principais do IPG é de gerir os dados de geociências de todo o território nacional de Timor Leste, estes dados podem vir do próprio produto do instituto como podem ser fornecidos pelas companhias e de outras instituições privadas ou públicas.

Desde o estabelecimento de IPG, as principais actividades deste instituto sempre foram na preparação dos recursos humanos, preparação das infra-estruturas informáticas e também nas actualizações das tecnologias utilizados pelo mundo inteiro.

GIS é uma das tecnologias informáticas utilizadas pelo instituto desde o ano onde foi estabelecido. É uma ferramenta importante para uma entidade de investigação geológica como a de IPG, e que pelo facto já está escrito no próprio Decreto-Lei de IPG, 33/2012, 18 de Julho - *O IPG utilizará as tecnologias mais recentes e adaptadas às necessidades nacionais, em particular, no que respeita à utilização de Sistemas de Informação Geográfica (GIS) e Tecnologias de Informação (IT).*

A tecnologia de GIS não é apenas um programa (*software*) ou uma aplicação, mas mais do que isso é um mundo de dados digitais, serviços de *web* e serviços de localização que permitem o acesso às informações quando e onde for necessário. GIS é um Sistema de Informação para a criação, manutenção, gestão e uso do conhecimento Geográfico sobre os dados. GIS é uma plataforma completa para trabalhar (edição, dados gestão, mapeamento, análise espacial e visualização).

Foi com este conhecimento, em 2014, o instituto tomou iniciativa de criar um sistema de repositório dos dados espaciais para os recursos minerais de todo o território de Timor-Leste. O Instituto convidou vários especialistas na área de criação do sistema de gestão dos dados espaciais para partilhar as experiências de fora e a possibilidade de adaptação no caso de Timor.

É indispensável para o instituto de estabelecer sistemas de gestão e espaços informáticos para recolher todos os dados. Um dos objetivos do desenvolvimento desta atividade é o de controlar e uniformizar os dados espaciais. Por outro lado, estes dados podem ser usados para facilitar os dirigentes da nação na tomada de decisões para o futuro desenvolvimento da nação.

O estabelecimento de um sistema de repositório nacional para a gestão de todos os dados de recursos minerais, incluindo o petróleo e gás e bem como os de desastres naturais, é um dos pilares principais do instituto, pelo que as suas actividades operacionais estão direccionadas a esta plataforma.

O Projecto LiDAR que se realizou através do programa interministerial e que IPG foi como o coordenador técnico em todo processo ate o final de produto, é um dos grandes projectos que tem uma grande importância a todos os programas do Governo de Timor especificamente para o próprio instituto.

Para 2015 o instituto conseguiu estabelecer a infraestrutura informática de modo a acumular os dados produzidos pelo próprio instituto assim como os de LiDAR, foram adquiridos os servidores e seus complementos, salas específicas para secção de informática assim como as pessoas indicadas para trabalhar com os dados.

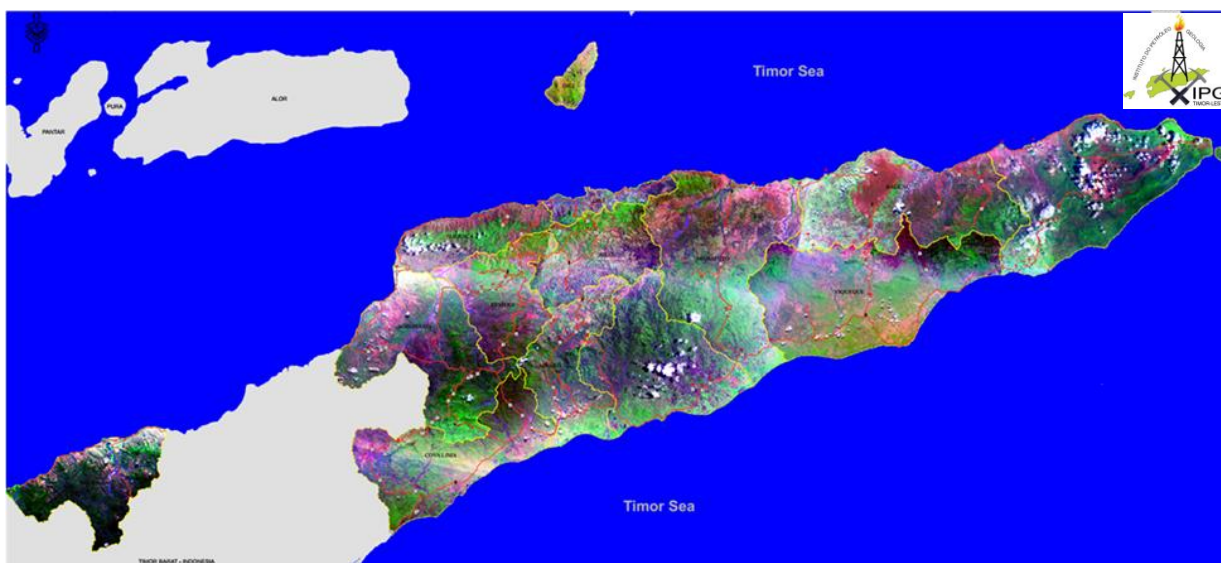


Figura 33 Producao do primeiro mapa de Timor com escala detalhada – Produto de LiDAR

Todos os dados produzidos pelo projecto LiDAR foram retrabalhados e guardados no edifício de IPG. Algumas das instituições governamentais foram requisitar os dados e foram utilizados para os fins públicos. Os dados produzidos e todos os equipamentos de suporte vão ser entregue ao dono do projecto e está prevista a sua deliberação no próximo ano de 2016. IPG é um dos institutos públicos escolhidos para ter acesso em trabalhar com os dados referidos para com os fins de investigação de terreno.

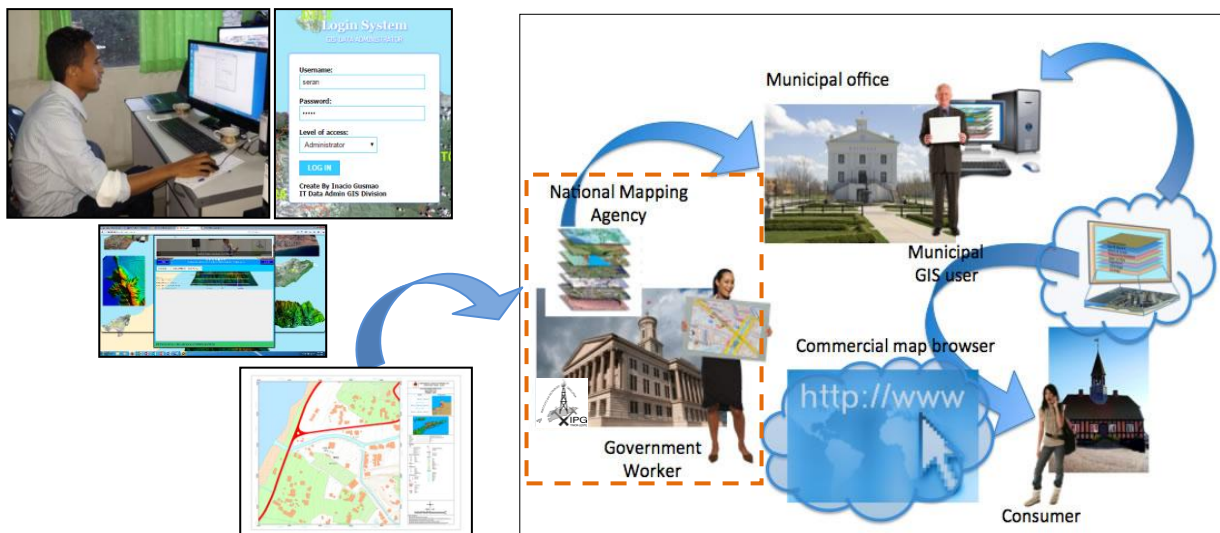


Figura 34 Criação do centro de repositório e de uso dos dados espaciais – trabalho piloto de IPG

Muitos trabalhos precisam ser desenvolvidos, tanto no nível de cuidado dos dados, de segurança, o uso assim como classificação dos dados. Por um lado com as experiências foram obtendo, o instituto irá dar continuidade ao programa de desenvolvimento dos dados espaciais que cobrem todo o território de Timor-Leste com especial atenção para os recursos geológicos e por outro o instituto está a dar inicio.

Em 2015, IPG através de Unidade de Geoinformacao e Base de Dados, deu inicio as atividades de recolher de todos os dados tantos antigos assim como os mais recentes num só espaço, designado por *metadata*. O principal objetivo desta atividade é harmonizar, controlar e tornar os dados num só espaço informático.

Criacao de *web-gis* é um dos principais programas do instituto de modo a facilitar os dados espaciais através de facilidade de telecomunicação de internet. Um outro objetivo é de tornar a visibilidade de todos os dados espaciais e com mais facilidades para terem acesso.

Este momento o IPG através do projeto interministerial já se encontra com os dados mais sofisticados, designadamente, ortofoto, modelo digital do terreno (DTM), modelo digital da superfície (DSM), topografia com escala de 1:1000, e outros produtos básicos e que com estes dados podem ser utilizados para produzir outras informações geográficas com maior qualidade.



Figura 35 Os dados espaciais em formato de 3D

Finalmente, o Instituto pretende com este programa concretizar o objetivo de tornar-se um centro de repositório para os dados relevantes sobre os recursos minerais, hidrocarbonetos e hidrológicos, de modo a tornar mais eficiente o uso de dados espacial. Estas actividades podem ser um novo inicio para as entidades que trabalham com os dados espaciais de modo a criar os seus próprios espaços de modo a depositar os seus produtos.

- Estabelecimento de Normas de Criação dos Mapas

Embora muitos mapas foram produzidos em Timor Leste, feitos por várias entidades, tanto públicas assim como privadas, nacional e internacional, mas os tais produtos apresentaram formatos diversificados e sem haver uma consistência nos produtos finais.

Foi com esta razão, o IPG em 2015, deu inicio em estabelecer as normas e procedimentos para a construção de um mapa, incluindo a metodologia de escrever os relatórios e artigos científicos. Este trabalho foi feito com um suporte de acessória Português, do Departamento da Ciências de Terra, da Universidade de Coimbra. O estabelecimento das normas e procedimento está prevista a sua finalização em 2016.

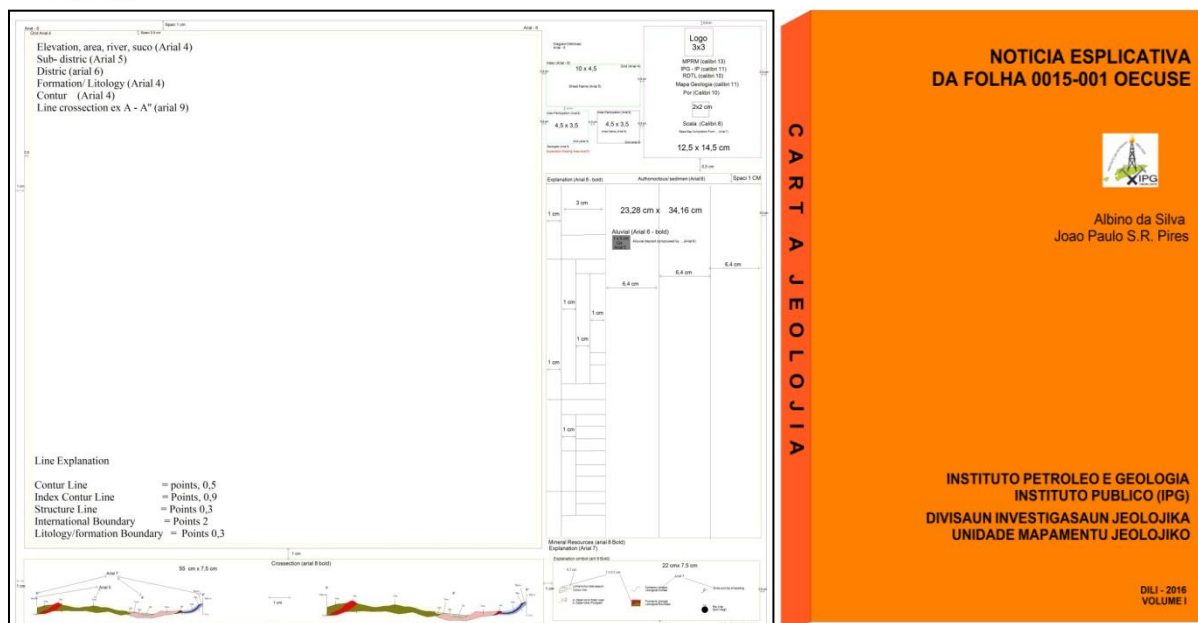


Figura 36 Esboço de Normas de construção de Mapas em Timor Leste

As normas de levantamento e de construção de mapa vão ser publicadas e utilizadas, para fase inicial, apenas dentro do instituto, mas está prevista para serem utilizados a nível nacional na medida em que obtenha uma aprovação dos níveis competentes de acordo com os procedimentos legais de Timor Leste.

7. PARTICIPAÇÃO EM INSTITUIÇÕES E REDES DE COOPERAÇÃO

Importa de referir que embora a missão do instituto é a de gerir as informações geológicas e dar suporte ao desenvolvimento do país, mas de modo a acelerar os passos e desenvolver as actividades técnicas o instituto tem estado a participar activamente em programas nacionais e internacionais, bem como na criação de redes de cooperação institucionais.

A nível nacional, em 2015, o Instituto participou e foi responsável de várias actividades especialmente no que diz respeito as áreas de geociências como as que agora se apresentam:

- Apoio técnico no projecto de CSIRO realizado pelo Governo Australiano no mar de Timor
- Prestação de informações técnicas para as entidades publicas nacionais sobre a ocorrência e a distribuição dos recursos minerais de Timor-Leste.
- Prestação de serviços técnicos na plantação e recolha dos dados de terramotos em todo o território de Timor;

- Prestação de informação a Direção Nacional de Minerais sobre às áreas de exploração dos materiais de construção;
- Prestação de informações para os públicos através de exposições realizadas nos dias nacionais
- Prestação de serviços e espaços a UNTL com o fornecimento de laboratório de geologia e dos equipamentos laboratoriais para dar apoio às aulas práticas do Departamento de Geologia e Petróleo.

No âmbito internacional, em 2015, o instituto para além de participar activamente em actividades realizadas por instituições de geociências estrangeiras, também estabeleceu redes de cooperação institucional com outras instituições nomeadamente:

- Prestação de serviços como uma entidade dos serviços geológicos (*Geological Survey*) de Timor na conferência anual de CCOP realizadas na China e Thailandia
- Estabelecimento de protocolo entre IPG e Universidade de Coimbra
- Negociação e extensão do acordo com a Universidade de Califórnia para a continuidade de projecto de 8 sismógrafos plantados no território de Timor-Leste até 2017;
- Estabelecimento o protocolo com a Universidade de Melbourne;

IV. PRÁTICAS FINANCEIRAS

Para o ano de 2015, o Governo através do MPRM alocou para o IPG um montante de \$2.000.000,00 (Dois Milhoes Dólares Norte Americanos). Este montante foi utilizado de modo a assegurar a existência do Instituto, a satisfação das necessidades dos serviços de investigação e assegurar os serviços administrativos de gestão e aquisição dos bens necessários para o seu regular funcionamento.

Em 2015 verificou-se um aumento do orçamento, comparativamente com os anos anteriores.

Ao longo do ano de 2015 o instituto teve uma taxa de execução do orçamento por volta de 70% do total orçamento alocado.

Este nível de execução deveu-se a reestruturação da organização interna nos últimos 3 meses do ano de 2015.

8. SITUAÇÃO ECONOMICA

Este subcapítulo apresenta-se a situação económica da execução do orçamento do ano fiscal de 2014 e de 2015. Para o ano de 2014 foi transferido um montante de \$ 1.700.000 Dólares Americanos onde foram executados por volta de 80% do total orçamento alocado que corresponde ao total valor de \$1.360.707 Dólares Americanos. No ano de 2015 IPG obteve da transferência do Governo através do MPRM, um acréscimo de 15% do total orçamento do ano de 2014. Para o ano de 2015 foram apenas gasto 70% do orçamento total que foi alocado para o instituto.


 <p>Instituto do Petróleo e Geologia, I.P.G</p>						
No	Categoria	Item	Orçamento Alocado 2014	Orçamento Atual 2014	Orçamento Alocado 2015	Orçamento Atual 2015
A	Salário & Vencimento	1 Salary	\$598,800.00	\$550,706.00	\$940,919.00	\$697,816.00
B	Bens e Serviços	1 Local travel	\$50,000.00	\$14,563.00	\$86,730.00	\$33,175.00
		2 Overseas Travel	\$46,000.00	\$46,534.00	\$71,465.00	\$173,322.00
		3 Training & Workshops	\$40,000.00	\$26,222.00	\$75,000.00	\$32,055.00
		4 Utilities	\$30,000.00	\$33,970.00	\$86,481.00	\$68,876.00
		5 Rental of Property	\$43,200.00	\$43,200.00	\$69,900.00	\$99,000.00
		6 Vehicle Operation Fuel	\$60,000.00	\$14,343.28	\$53,673.00	\$18,705.03
		7 Vehicle maintenance	\$33,600.00	\$29,723.72	\$37,202.00	\$37,922.97
		8 Vehicle Rental & Insurance	\$7,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
		9 Office Stationery and Supplies	\$15,097.50	\$30,784.00	\$12,000.00	\$8,386.00
		10 Operational Materials and Supplies	\$37,400.00	\$3,191.00	\$147,490.00	\$8,588.00
		11 Maintenance of Equipment & Building	\$30,000.00	\$12,556.00	\$60,500.00	\$31,661.00
		12 Professional Services	\$20,200.00	\$22,400.00	\$132,320.00	\$58,793.00
		13 Other Misc Services	\$31,860.00	\$27,796.00	\$89,430.00	\$38,408.00
		14 Transfers Fees	\$22,602.00	\$19,160.00	\$10,150.00	\$10,000.00
		15 Translation Services	\$5,000.00	\$0.00	\$17,000.00	\$0.00
		16 Petty Cash	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
C	Minor Capital	1 Purchase of Vehicles	\$100,000.00	\$97,500.00	\$0.00	\$0.00
		2 (electronic data pnces)EDP Equipment	\$141,000.00	\$111,031.00	\$55,300.00	\$24,250.00
		3 Other Misc Equipment	\$55,000.00	\$40,780.00	\$9,440.00	\$15,218.00
		4 Furniture & Fittings	\$32,500.00	\$28,475.00	\$45,000.00	\$37,514.00
		5 Office Equipment	\$34,040.50	\$25,272.00	\$0.00	\$0.00
D	Projecto	1 Project/Program	\$251,500.00	\$167,408.00	\$0.00	\$0.00
		2 Cross Section	\$15,200.00	\$15,092.00	\$0.00	\$0.00
E	Contingencias	1 Contingency	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
			\$1,700,000.00		\$2,000,000.00	
				\$1,360,707.00		\$1,393,690.00

Tabela 10 Os Orçamentos do ano fiscal de 2014 e de 2015

As rubricas utilizadas pelo instituto foram adaptadas as do Governo, assim a execução do orçamento foi aplicada as categorias de Salário e Vencimento, Bens e Serviços, Capital Menor e os Programas Técnicos.

No ano de 2014, com o aumento do número de funcionários, teve uma consequência de aumento do volume do trabalho assim como os materiais de apoio, equipamentos e transportes aos trabalhos técnicos, tornando assim uma alocação e execução elevadas nas rubricas de Capital Menor o que corresponde um orçamento de \$303.058 Dólares Americanos.

Para o ano de 2015, os orçamentos alocados para a rubrica de Capital Menor teve uma redução significativa e foi aplicado apenas 30% do orçamento do ano de 2014. Este montante foi alocado para dar resposta aos equipamentos electrónicos, mobiliários do edifício e outros equipamentos necessários para equiparar as actividades técnicas do instituto.

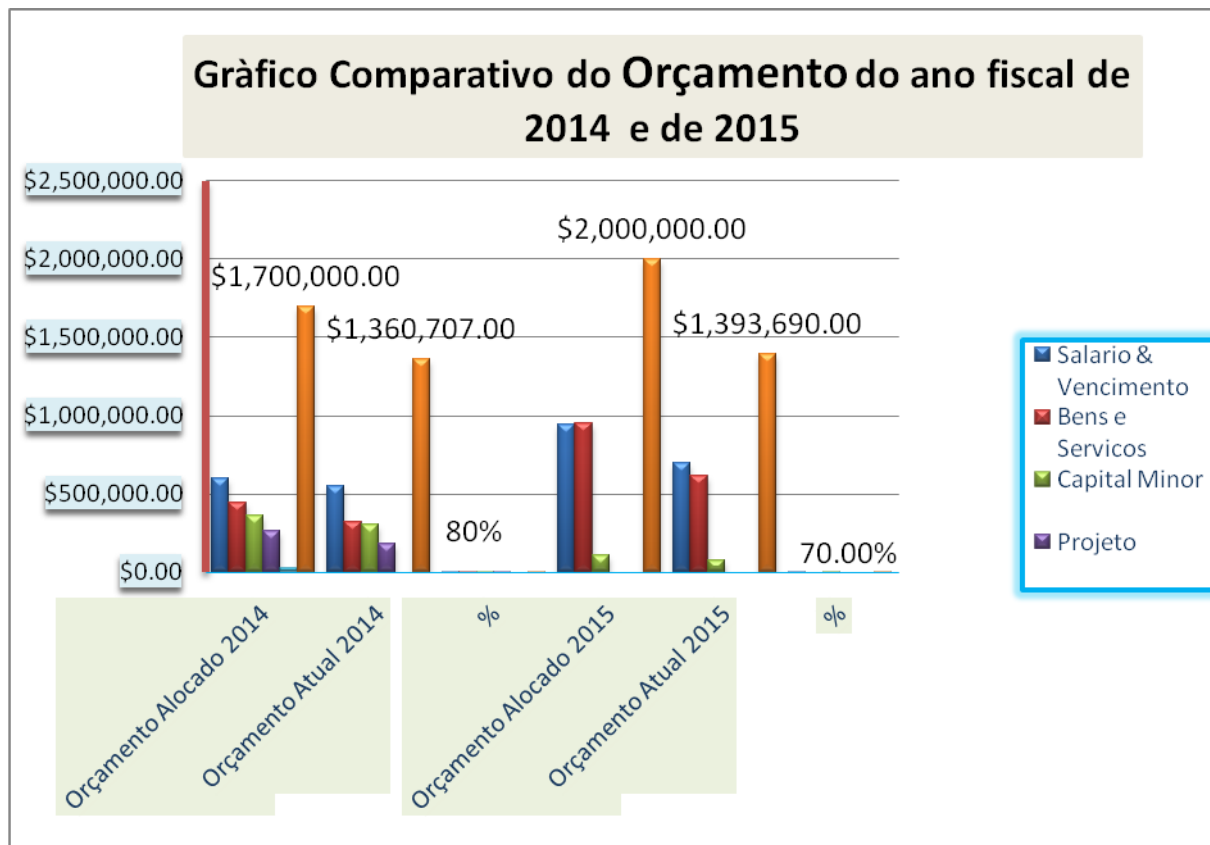


Figura 37 Gráfico comparativo do Orçamento Anual de 2014 e de 2015

Para o ano de 2015 foi apenas executado 70% do orçamento total transferido para o IPG, deveu-se para além de factores técnicos, factores de administração e reestruturação foram os mais determinantes no processo de execução do orçamento de 2015.

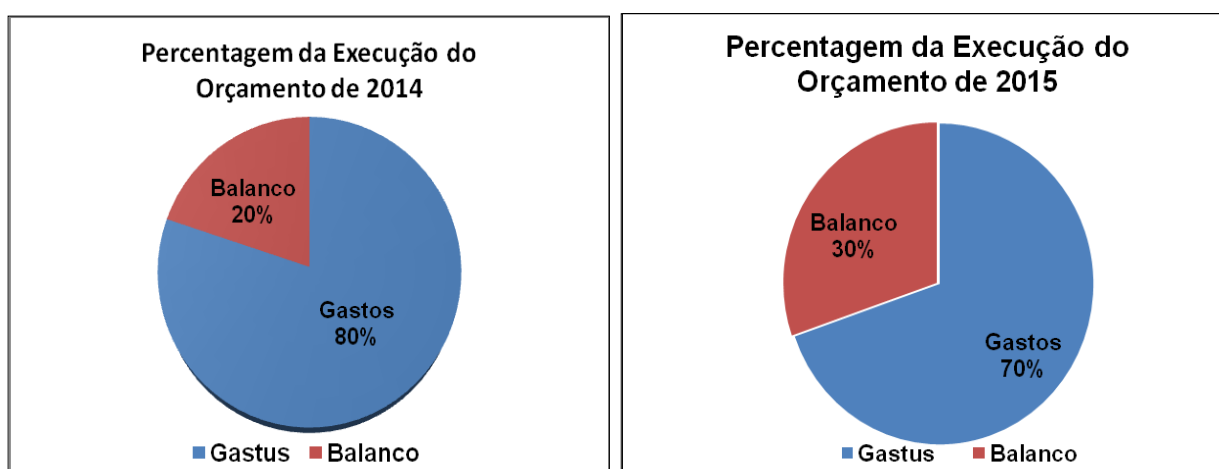


Figura 38 Percentagem de Execução do orçamento do Ano Fiscal de 2014 e de 2015

V. RELATÓRIO DE AUDITORIA EXTERNA

De seguida, apresenta-se o quadro com o resultado do relatório financeiro e a sua execução atual até ao final do ano fiscal de 2015 que foram auditadas pela empresa *Stantons International Audit and Consulting Pty Ltd*, sediada em Perth – Austrália.



Instituto do Petróleo e Geologia-Instituto Público (IPG)



Instituto do Petróleo e Geologia – Instituto Público (IPG)

INSTITUTO DO PETRÓLEO E GEOLOGIA DE TIMOR LESTE

FINANCIAL REPORT FOR THE YEAR ENDED 31 DECEMBER 2015

Rua : Delta 1, Aimutin, Comoro
Dili, Timor Leste
Telf:(670)3310-179
Website:www.ipg.tl



INSTITUTO DO PETRÓLEO E GEOLOGIA DE TIMOR LESTE

GENERAL INFORMATION

Board of Directors :	Mr Helio Casimiro Guteress (President & Chairman) Mr Jorge R. de Carvalho Martins (Vice President) Ms Norberta Soares da Costa
Date of Formation :	18 July 2012
Principal Business :	The Institute was established on 18 July 2012, through Decree Law 33/2012. The main activities of the IPG is to manage geological and geophysical information with respect to petroleum resources, promoting knowledge of those resources and contributing to their preservation, utilisation as well as conducting studies required to develop the petroleum extraction industry.
Place of business :	Rua Delta I, Aimutin, Comoro
Interim Director (Finance & Accountability) :	Mr Jorge R. de Carvalho Martins (Vice President)
External Auditor :	Stantons International
Bankers :	Bank Mandiri Indonesia



Contents

Directors Declaration	3
Audit Report	4
Statement of Cash Receipts and Payments	5
Statement of Comparison of Budget & Actual Amount	6
Notes to the Financial Report	7 - 8



Instituto do Petróleo e Geologia – Instituto Público (IPG)

DIRECTORS DECLARATION

In accordance with the resolution of the Directors of the Instituto Do Petroleo E Geologia De Timor Leste, “IPG”, in the opinion of the directors

- (i) The financial report of IPG is drawn up so as to present a true and fair view of payments and receipts of the Institute for the year ended 31 December 2015.
- (ii) The financial report has been prepared in accordance with International Public Sector Accounting Standard Financial Reporting under the Cash Basis of Accounting.

For and behalf of the Board of Directors:

Mr. Helio Casimiro Guterres
President

Mr. Jorge R. de Carvalho Martins
Interim Director of Finance & Accountability

Rua : Delta 1, Aimutin, Comoro
Dili, Timor Leste
Telf.(670)3310-179
Website:www.ipg.tl



Stantons International Audit and Consulting Pty Ltd
trading as

Stantons International
Chartered Accountants and Consultants

PO Box 1908
West Perth WA 6872
Australia

Level 2, 1 Walker Avenue
West Perth WA 6005
Australia

Tel: +61 8 9481 3188
Fax: +61 8 9321 1204

ABN: 84 144 581 519
www.stantons.com.au

Independent Auditor's Report to the Minister of Petroleum & Mineral Resources, Democratic Republic of Timor-Leste in respect to the Financial Statements of the Instituto Do Petróleo E Geologia De Timor Leste, I.P for the year ended 31 December 2015

Scope

We have audited the financial report of the Instituto Do Petróleo E Geologia De Timor Leste "IPG" for the year ended 31 December 2015 as set out on pages 5 to 8. The IPG Board of Directors is responsible for the financial report. We have conducted an independent audit of the financial report in order to express an opinion on it to the Minister of Petroleum & Mineral Resources.

Our audit has been conducted in accordance with International Standards on Auditing to provide reasonable assurance whether the financial report is free of material misstatement. Our procedures included examination, on a test basis, of evidence supporting the amounts and other disclosures in the financial report, and the evaluation of accounting policies. These procedures have been undertaken to form an opinion whether, in all material respects, the financial report is presented fairly in accordance with the International Public Sector Accounting Standard Financial Reporting under the Cash Basis of Accounting so as to present a view which is consistent with our understanding of the IPG's cash position, and its payments and receipts.

The audit opinion expressed in this report has been formed on the above basis.

Opinion

In our opinion, the Financial Report presents fairly, in all material respects, the cash balances as at 31 December 2015 of the IPG and its cash receipts and payments for the year then ended, in accordance with the International Public Sector Accounting Standard Financial Reporting under the Cash Basis of Accounting.

Stantons International Audit and Consulting Pty Ltd
[Signature]

Stantons International
Chartered Accountants
Dili,

29 April 2016

INSTITUTO DO PETRÓLEO E GEOLOGIA DE TIMOR LESTE, I.P
STATEMENT OF CASH RECEIPTS AND PAYMENTS
FOR THE YEAR ENDED DECEMBER 31, 2015

	Notes	2015 Receipts/ (Payments) \$	2014 Receipts/ (Payments) \$
RECEIPTS			
Appropriations		2,000,000	1,700,000
Other receipts	3	2,647	2,296
Total receipts		2,002,647	1,702,296
PAYMENTS			
Salaries & Wages		(697,816)	(550,706)
Goods and Services		(608,892)	(305,283)
Local Travel		33,175	14,563
Overseas Travel		173,322	46,534
Training & Workshops		32,055	26,222
Office Stationery & Supplies		8,386	30,784
Property Rental		99,000	43,200
Maintenance of Equipment & Buildings		31,661	12,556
Vehicle Maintenance & Fuel		56,628	44,067
Utilities		68,876	33,970
Operational Materials & Supplies		8,588	3,191
Other Miscellaneous Services		38,408	27,796
Professional Services		58,793	22,400
Transfers		(10,000)	(201,660)
Current Transfers		10,000	19,160
Oeucusse Project	6	-	167,408
Cross Section Project	6	-	15,092
Minor Capital		(76,982)	(303,058)
Motor Vehicles		-	97,500
EDP Equipment		24,250	111,031
Office equipment		-	25,272
Furniture & Fittings		37,514	28,475
Other Miscellaneous equipment		15,218	40,780
Total payments		(1,393,690)	(1,360,707)
(Decrease)/Increase in cash		608,957	341,589
Cash at the beginning of the year		582,170	240,581
(Decrease)/Increase in cash		608,957	341,589
Cash at the end of the year	2	1,191,127	582,170

INSTITUTO DO PETRÓLEO E GEOLOGIA DE TIMOR LESTE, I.P
STATEMENT OF COMPARISON OF BUDGET AND ACTUAL AMOUNT
FOR THE YEAR ENDED DECEMBER 31, 2015

	Budget \$	Actual \$	Execution %
Receipts	2,000,000	2,002,647	
PAYMENTS			
Salaries & Wages	940,919	697,816	74%
Goods and Services	939,191	608,892	65%
Local Travel	86,730	33,175	38%
Overseas Travel	71,465	173,322	243%
Training & Workshops	75,000	32,055	43%
Office Stationery & Supplies	12,000	8,386	70%
Property Rental	69,900	99,000	142%
Maintenance of Equipment & Buildings	60,500	31,661	52%
Vehicle Maintenance & Fuel	90,875	56,628	62%
Utilities	86,481	68,876	80%
Operational Materials & Supplies	147,490	8,588	6%
Other Miscellaneous Services	89,430	38,408	43%
Professional Services	132,320	58,793	44%
Translation Services	17,000	-	0%
Current Transfers	10,150	10,000	99%
Current Transfers	10,150	10,000	99%
Oeucusse Project	-	-	0%
Cross Section Project	-	-	0%
Minor Capital	109,740	76,982	70%
Motor Vehicles	-	-	0%
EDP Equipment	55,300	24,250	44%
Office equipment	-	-	0%
Furniture & Fittings	45,000	37,514	83%
Other Miscellaneous equipment	9,440	15,218	161%
Total payments	2,000,000	1,393,690	70%



INSTITUTO DO PETRÓLEO E GEOLOGIA DE TIMOR LESTE, I.P

Notes to the Financial Statements FOR THE YEAR ENDED DECEMBER 31, 2015

1. Accounting Policies

Basis of preparation

The financial statements have been prepared in accordance with Cash Basis IPSAS “Financial Reporting Under the Cash Basis of Accounting.”

The accounting policies have been applied consistently throughout the period.

Reporting entity

The financial statements are for a public sector entity Instituto do Petróleo e Geologia de Timor Leste, I.P. “IPG I.P”. The financial statements encompass the reporting entity as specified in the Decree Law 33/2012 and Budget and Financial Management Law. IPG I.P. is controlled by the national government of Timor Leste through the Ministry of Petroleum and Mineral Resources.

IPG I.P’s principal activity is to manage geological and geosciences information for the potential evaluation, development, exploration, exploitation, and production of petroleum and mineral resources of Timor Leste. The entity controls its own bank account. Appropriations and other cash receipts are deposited into this bank account.

Payments by other government entities

IPG I.P benefits from payments made by its controlling entity, the Government of Timor Leste and other government entities on its behalf.

Reporting currency

The reporting currency is the United States Dollar (USD).

2. Cash

Cash comprises cash on hand, demand deposits and cash equivalents. Demand deposits and cash equivalents comprise balances with banks.

Amounts appropriated to IPG I.P are deposited in the IPG I.P bank account and are controlled by IPG I.P

Cash included in the statement of cash receipts and payments comprise the following amounts:

	2015	2014
	\$	\$
Balances with bank	1,184,046	558,436
Cash advances	7,081	23,734
Total cash	1,191,127	582,170



INSTITUTO DO PETRÓLEO E GEOLOGIA DE TIMOR LESTE, I.P

Notes to the Financial Statements (continued) FOR THE YEAR ENDED DECEMBER 31, 2015

3. Other Receipts

Included in other receipts are fees and miscellaneous receipts.

4. Authorization Date

The financial statements were authorized for issue on 29/04/2016 by Mr Helio Casimiro Guterres, President of IPG I.P.

5. Comparison of Actual and Budget Amounts

The budget is approved on a cash basis. The approved budget covers the period from 1 January 2015 to 31 December 2015.

The original budget objectives and policies, and subsequent revisions are explained more fully in the Operational Review and Budget Report issued in conjunction with the financial report.

6. Specific Transfer Projects of the IPG

In the current year, there were no specific projects that the IPG was engaged on.