

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E
TRANSFORMAÇÃO MINERAL**

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

RELATÓRIO DE VIAGEM AO EXTERIOR

ÁUSTRIA, Viena



Projeto de Cooperação Técnica

RLA7018 “Improving Knowledge of Groundwater Resources to Contribute to their Protection, Integrated Management and Governance (ARCAL CXXXV)”

Agência Internacional de Energia Atômica

**Maria Antonieta Alcântara Mourão
Departamento de Hidrologia**

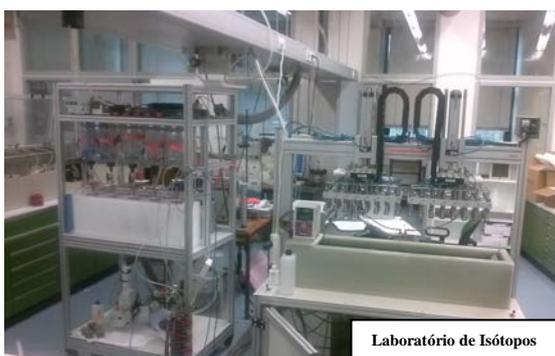
Janeiro / 2015

RELATÓRIO DE VIAGEM AO EXTERIOR

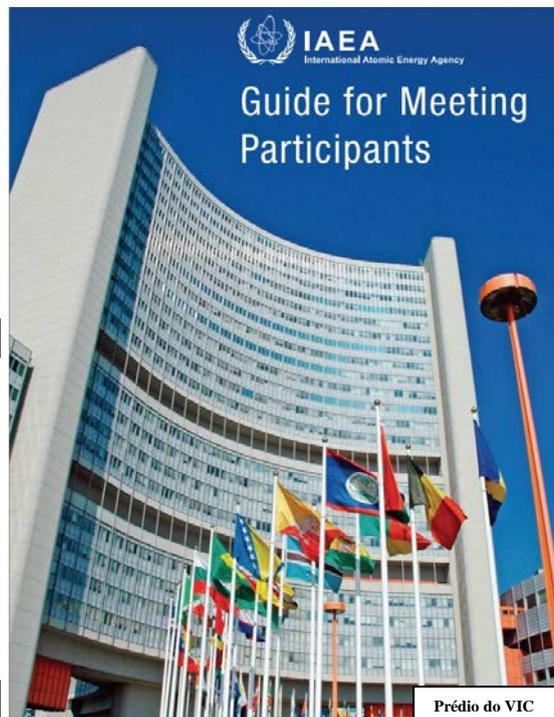
ÁUSTRIA, Viena



Interior do Prédio do VIC



Laboratório de Isótopos



IAEA
International Atomic Energy Agency

Guide for Meeting
Participants

Prédio do VIC

Projeto de Cooperação Técnica

RLA7018 “Improving Knowledge of Groundwater Resources to
Contribute to their Protection, Integrated Management and Governance
(ARCAL CXXXV)”

Agência Internacional de Energia Atômica

Maria Antonieta Alcântara Mourão

Janeiro / 2015

*Capa: Predio do VIC – Vienna International Centre,
sede da Agência Internacional de Energia Atômica*

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	1
2 - OBJETIVOS DA VIAGEM	1
3 - PROGRAMA DA VIAGEM	2
3.1. Áustria	4
3.2. Viena	6
4 - DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS ASSUNTOS TRATADOS	7
6. RECOMENDAÇÕES	14
7. AGRADECIMENTOS	15
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15
9. ANEXOS	16
ANEXO 1 - Diário Oficial de 19 de agosto de 2014.....	17
ANEXO 2 – Programação da Reunião Técnica – Projeto RLA7018	18
ANEXO 3 – Lista de Participantes da Reunião Técnica - Projeto RLA7018	20
ANEXO 4 – Plano de Trabalho elaborado pela delegação brasileira.....	23
ANEXO 5 – Ata de reunião a respeito da rede GNIP no Brasil.....	34

1 – INTRODUÇÃO

A Agência Internacional de Energia Atômica - IAEA solicitou, ao Brasil, por meio do Ministério das Relações Exteriores, a indicação de representantes do país para participação na primeira reunião de coordenação de projeto regional que visa ampliar o conhecimento a respeito dos recursos hídricos subterrâneos objetivando contribuir para proteção, gestão integrada e gerenciamento.

A CPRM foi identificada como uma das entidades de participação fundamental tendo sido indicada a Pesquisadora em Geociência, Maria Antonieta Alcântara Mourão, Coordenadora Executiva do Departamento de Hidrologia, para esta missão, representando a empresa.

A referida reunião ocorreu no período de 25 a 29 de agosto, nas dependências da IAEA, em Viena – Austria (fotos da capa e contracapa). O propósito da reunião consistiu no estabelecimento de um plano de trabalho para os países da América Latina, escolhidos pela Agência (Brasil, Argentina, Equador e Nicarágua), de modo a replicar as diretrizes e métodos definidos e adotados de forma exitosa em áreas piloto na Costa Rica, Filipinas e Omã (Projeto IWAVE). Por meio da utilização das técnicas deste Projeto, foi possível às delegações presentes, com a orientação constante de representantes da agência, atender às principais expectativas iniciais de resultados:

- 1) caracterização do nível atual de conhecimentos, experiências disponíveis e capacidade logística para resolver problemas críticos relacionados aos recursos hídricos;
- 2) identificação e priorização dos problemas mais graves relacionados com a disponibilidade e qualidade da água, e
- 3) estruturação de um plano de ação para avaliação abrangente dos recursos hídricos, fazendo uso de metodologias sistemáticas.

Todas as despesas da viagem foram integralmente cobertas pela Agência Internacional de Energia Atômica. A publicação da viagem no diário oficial encontra-se no Anexo 1.

2 - OBJETIVOS DA VIAGEM

O objetivo principal da viagem refere-se à participação na Primeira Reunião Regional para os países selecionados da América Latina, promovida e financiada pela Agência Internacional de Energia Atômica, visando a avaliação das principais lacunas de informação hidrogeológica e definição de planos de trabalho no âmbito do Projeto de Cooperação Técnica - RLA7018 “Improving Knowledge of Groundwater Resources to Contribute to their Protection, Integrated Management and Governance (ARCAL CXXXV)”.

Dentre os objetivos específicos da reunião pode-se citar:

- a. Conhecer os progressos alcançados pelos países Omã, Filipinas e Costa Rica no âmbito do projeto-piloto IWave e compreender o alcance e as limitações do projeto em proposição RLA7018.
- b. Desenvolver um panorama da situação atual sobre o estado do conhecimento sobre os recursos hídricos para cada país participante, e identificar as lacunas de informação que precisam ser abordadas com maior prioridade.
- c. Elaborar relatório contendo os planos de ação a serem implementados por cada país para melhorar a compreensão dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, e contemplando também as principais dificuldades enfrentadas, pelas instituições responsáveis, para o gerenciamento, uso e proteção das águas.
- d. Definir um plano de trabalho para os anos de 2015 a 2018 que considere as ações necessárias para que as lacunas de informações e as dificuldades identificadas sejam suprimidas ou reduzidas.
- e. Avaliar o formato de colaboração da Agência Internacional de Energia Atômica para que os países possam implantar os planos de ação estruturados.

3 - PROGRAMA DA VIAGEM

A representante da CPRM deslocou-se, a partir de São Paulo, para Viena no dia 23 de agosto, retornando no dia 30. As passagens aéreas, a hospedagem, os deslocamentos e os custos de alimentação ficaram a cargo da Agência Internacional de Energia Atômica.

Não houve definição por parte da Agência do estabelecimento para a hospedagem, apenas uma lista com a indicação de hotéis conveniados que forneciam melhores tarifas. Foi selecionado o hotel Pratterstein, localizado na região central de Viena e muito próximo a duas estações de metrô. Neste mesmo hotel se hospedaram toda a delegação da Argentina, Equador e Nicarágua. Os demais representantes do Brasil se dispersaram em diversos hotéis em pontos distintos de Viena.

A reunião foi sediada no prédio do VIC – Vienna International Centre, sede da Organização das Nações Unidas – ONU da qual a Agência Internacional de Energia Atômica é integrante, em uma ala específica com salas para conferências.

O Centro Internacional de Viena apresenta uma arquitetura moderna e imponente que se destaca na paisagem urbana. Este prédio sedia, desde 23 de agosto de 1979, inúmeras organizações internacionais que fazem parte da ONU, sendo aberto a visitas guiadas.

Um aspecto a ser destacado consiste na preocupação com referência à segurança que se manifesta desde o cadastro obrigatório em que se deve registrar informações diversas e detalhadas de âmbito pessoal (endereço, telefone etc) e profissional (Figura 1), ao curso mandatório *on line* de segurança básica (com duração de 4-6 horas, 7 módulos e com avaliações em que se deve ter no mínimo 70% de aproveitamento – Figura 2) até as revistas com raio x e detecção de metais na entrada do prédio.

Não houve qualquer dificuldade quanto ao idioma, visto que a língua inglesa é amplamente falada em Viena e a reunião foi realizada em espanhol. Por ser uma cidade turística, encontrou-se, de modo geral, grande hospitalidade.

Nos dois dias de permanência em Viena, a representante da CPRM participou da reunião para o projeto RLA7018 que cumpriu de forma estrita, a programação prevista (Anexo 2).

Apresenta-se a seguir uma breve caracterização do país e da cidade visitados.

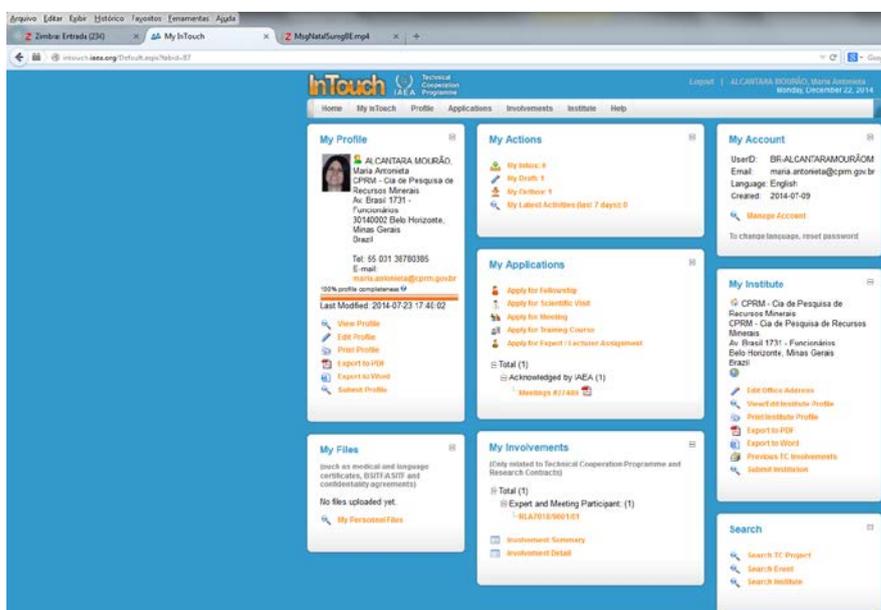


Figura 1 – Registro e preenchimento de perfil, obrigatórios para participação na reunião da Agência Internacional de Energia Atômica.

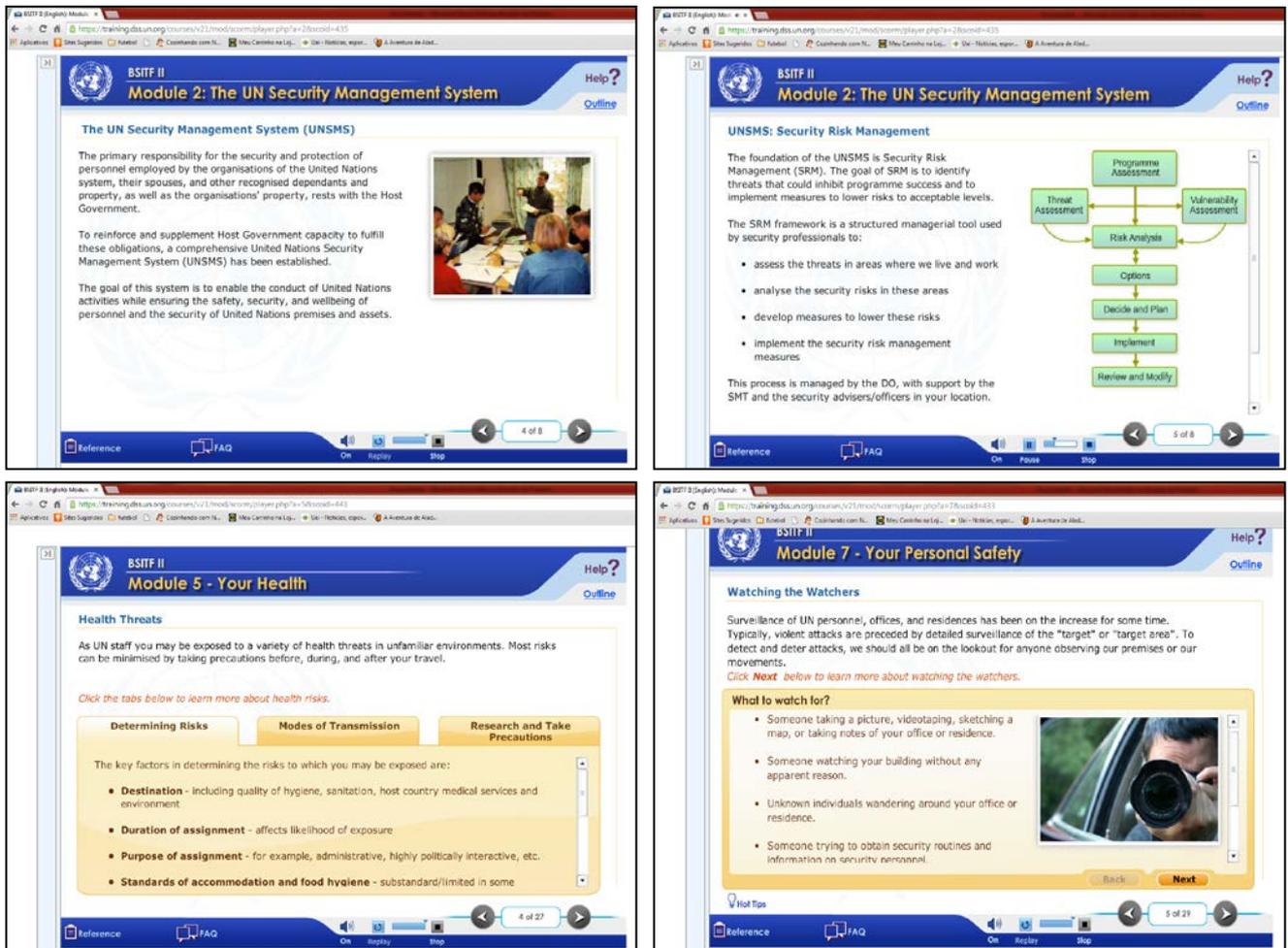


Figura 2 – Exemplos dos módulos do curso de Segurança Básica, obrigatório para a participação em reunião na Agência Internacional de Energia Atômica.

3.1. Áustria

A Áustria está situada na Europa Central. Geograficamente o seu território engloba os Alpes Orientais (que cobrem dois terços da superfície) e a região do Danúbio. Tem uma superfície de 83.858 km² e faz fronteira com a Alemanha, República Checa, Eslováquia, Hungria, Eslovénia, Itália, Suíça e Liechtenstein.

O país combina várias paisagens que incluem as montanhas dos Alpes e as planícies com algumas colinas. Na base dos Alpes, na bacia de Viena e na planície Panoniana ficam as principais áreas de atividades económicas. O pico mais elevado da Áustria é o Grossglockner com 3.797 m e o seu rio mais longo é o Danúbio que percorre 350 km na Áustria.

A Áustria é uma república federativa que inclui os seguintes estados: Burgenland, Caríntia, Baixa Áustria, Salzburg, Styria, Tyrol, Alta Áustria, Viena e Vorarlberg. A população total é 8,1 milhões de habitantes e a língua oficial é o alemão. Cerca de 78% dos austríacos são católicos e 5% protestantes.

História

A Áustria, originalmente Ostarrichi, completou seu primeiro milênio em 1996. Mas a sua história começou muito antes, entre 80 mil e 10 mil a.C. Nessa época, começaram a chegar os primeiros povos à região banhada pelo Rio Danúbio. Mais tarde fez parte do Império Romano.

Com a partida dos romanos, monges irlandeses e escoceses iniciaram um processo de cristianização nas montanhas. Em 976 a dinastia bávara de Babenbergs ficou com a administração da Áustria e em 1156 a Áustria foi declarada um Ducado com privilégios importantes aos seus soberanos. Em 1282, os Habsburgs tomaram posse do Ducado da Áustria tendo adquirido outros ducados da região. Finalmente em 1437, o Duque Albrecht V casou-se com a filha do Imperador Sigismund tornando-se o primeiro imperador Habsburg.

A partir do século XV, os Habsburg tornam-se monarcas do Sacro Império Romano-Germânico, tendo a Áustria como centro. Nesta fase conseguiram dominar a Borgonha e os Países Baixos através de casamentos e aquisições e finalmente o trono espanhol. Em 1522 a dinastia tomou um rumo espanhol e outro austríaco tendo então o trono austríaco anexado a Boémia e a Hungria. Nos séculos XVI e XVII a história pautou-se por confrontos com o Império Otomano que por duas vezes cercou Viena. No entanto a Áustria conseguiu reverter a expansão dos Otomanos e através de aquisições de novos territórios tornou-se uma potência dominante na Europa do século XVII. Na segunda metade deste século XVIII a Imperatriz Maria Theresa e o seu filho Joseph II implementaram vastas reformas para um estado moderno. Mas as guerras com a França revolucionária, entre 1791 e 1814, implicaram em perda de territórios e selaram o fim do Sacro Império Romano-Germânico em 1806, dissolvido por Franz II. No entanto o monarca manteve a coroa da Áustria que ao lado da Prússia tornou-se a maior potência da Confederação Germânica.

O assassinato do arquiduque Francisco Ferdinando, herdeiro do trono austríaco, em 28 de Junho de 1914, por um estudante sérvio, leva as autoridades imperiais a declarar guerra contra a Sérvia, iniciando a Primeira Guerra Mundial (1914-1918). A derrota em 1918 leva à dissolução do vasto império dos Habsburgo e à proclamação da República. O tratado de paz assinado em 1919 impõe a cedência de territórios para a Itália, o reconhecimento da independência da Hungria, Checoslováquia, Polónia e Jugoslávia, além de proibir a união da Áustria com a Alemanha.

Em 1938, o ditador alemão Adolf Hitler (nascido na Áustria) promove a anexação do país à Alemanha, decisão que é aprovada pelos austríacos em plebiscito. Depois de libertado pelos aliados, em 1945, o país é dividido em 4 zonas de ocupação: norte-americana, britânica, francesa e soviética. As forças de ocupação retiraram-se dez anos depois e reconheceram a soberania da Áustria, que se tornou um Estado neutro. Nos anos seguintes, a Áustria experimenta um período de grande crescimento económico.

O plebiscito realizado em 12 de junho de 1994 aprova, por maioria de dois terços, a entrada do país na União Europeia (UE), o que aconteceu oficialmente em janeiro de 1995.

3.2. Viena

Viena é a principal cidade da Áustria, com uma população de cerca de 1.757.000 (2,4 milhões na área metropolitana, mais de 20% da população da Áustria), e seu centro cultural, econômico e político. É a sétima maior cidade em população da União Europeia. Até o início do século 20 foi a maior cidade de língua alemã no mundo, pois antes da divisão do Império Austro-Húngaro na I Guerra Mundial, a cidade possuía 2 milhões de habitantes. Hoje está atrás somente de Berlim, em língua alemã.

Viena é palco de muitas das principais organizações internacionais, incluindo as Nações Unidas e a OPEP. A cidade fica no leste da Áustria e fica perto das fronteiras da República Checa, Eslováquia e Hungria. Juntamente com a vizinha Bratislava, Viena forma uma região metropolitana com 3 milhões de habitantes. Em 2001, o centro da cidade foi designado como Patrimônio Mundial da UNESCO.

Além de ser considerada como a Cidade da Música por causa de seu legado musical, também é chamada de "A cidade dos Sonhos", porque foi o lar do primeiro psicanalista do mundo -. Sigmund Freud.

As raízes da cidade encontram-se nos primeiros assentamentos de celtas e romanos que a transformaram em uma cidade medieval e barroca, a capital do Império Austro-Húngaro.

É bem conhecida por ter desempenhado um papel essencial como um centro europeu de liderança musical, desde a grande era do Classicismo vienense no início do século 20.

O centro histórico de Viena é rico em conjuntos arquitetônicos, incluindo castelos e jardins barrocos, e o Ringstrasse (uma estrada circular circundando o distrito de Innere Stadt em Viena) do final do século 19, repleto de grandes edifícios, monumentos e parques.

A cidade foi classificada como a 1ª, em termos mundiais (de 256 cidades), por sua cultura de inovação em 2007 e 2008, e a quinta em 2011 no Innovation Cities Index, que analisou 162 indicadores.

Viena acolhe regularmente conferências de planejamento urbano e é frequentemente utilizada como um estudo de caso. Entre 2005 e 2010, Viena foi o destino número um do mundo para congressos e convenções internacionais. Ela atrai cerca de cinco milhões de turistas por ano.

4 - DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS ASSUNTOS TRATADOS

O evento iniciou-se no dia 25 de agosto com a presença de 15 especialistas em recursos hídricos, representantes de 4 países da América Latina, Brasil, Nicarágua, Equador e Argentina (Anexo 3 e Fotos 1 e 2). A coordenação do evento ficou a cargo da Sra. Geovanna Lucio, do Sr. Luis Araguas e do Sr. Luis Toro, técnicos da Agência Internacional de Energia Atômica - AIEA. A Sra. Emilia Maria Bocanegra representante da Argentina, atuou como coordenadora geral para a missão dos países selecionados, enquanto que a delegação brasileira, especificamente, foi chefiada pelo Sr. Luiz Amore, da Agência Nacional de Águas - ANA. Os demais representantes do Brasil tratavam-se do Sr. Marcelo Medeiros, Diretor de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente; do Sr. Eduardo Sávio Martins, presidente da Funceme; do Sr. Reginaldo Bertolo, diretor do CEPAS - Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas – USP e Maria Antonieta Mourão, coordenadora executiva do Departamento de Hidrologia da CPRM.

As boas-vindas e a abertura do evento foram realizadas pelo Sr. Luis Araguas que destacou o interesse da AIEA em contribuir para ampliação do conhecimento e uso das técnicas isotópicas para a geração de informações relativamente aos recursos hídricos. Passou-se então para a apresentação, pelo Sr. Luis Toro, da proposta do evento e a descrição do Projeto IWAVE – The IAEA Water Availability Enhancement Project, consistindo da parte metodológica e os resultados de sua aplicação na Costa Rica e em Omã. Especificamente, para as Filipinas, a exposição foi feita pelo Sr. Luis Araguas.



Foto 1 - Participantes da Primeira Reunião Regional para os países selecionados da América Latina – Brasil, Nicarágua, Equador e Argentina, no âmbito do Projeto de Cooperação Técnica - RLA7018.



Foto 2 – Reunião de trabalho para o Projeto de Cooperação Técnica - RLA7018.

Destacou-se que a expectativa da reunião consistia em trabalhar, juntamente com os representantes dos países presentes, na identificação de lacunas e dificuldades no conhecimento e gerenciamento dos recursos hídricos e na elaboração de um plano de trabalho para o período de 4 anos, contemplando a colaboração da IAEA e de demais entidades dos países afeitas ao tema. Foi ressaltado que os recursos financeiros para o projeto eram limitados e, portanto o plano de trabalho e a sua execução deveriam focar, como atuação da IAEA, treinamentos, cursos, seminários e consultorias. Entretanto, as entidades nacionais ligadas aos recursos hídricos deveriam ser estimuladas a aplicar as técnicas isotópicas em áreas-piloto estratégicas.

O projeto IWAVE foi desenvolvido pela IAEA para melhorar a disponibilidade de recursos hídricos em seus Estados-Membros, através do reforço da capacidade institucional dos países para realizar avaliações abrangentes de recursos hídricos, integrando a hidrologia isotópica como uma ferramenta adicional. Os principais elementos desta metodologia são:

- Envolve, inicialmente, avaliações relativas aos recursos hídricos a nível nacional;
- Aprimora a forma de geração e compartilhamento de informações,
- Destina-se a desenvolver a capacidade de efetuar uma avaliação específica para recursos hídricos utilizando-se de abordagem multidisciplinar;
- Exige a colaboração de organizações ligadas ao tema.

Por meio da aplicação da metodologia é a IWAVE, espera-se: i) Identificar "lacunas" em informações / dados e conhecimento; ii) Avaliar o estado atual da tecnologia, infra-estrutura e as competências disponíveis no país para tratar de questões

relativas aos recursos hídricos; iii) Oferecer treinamento sobre questões prioritárias definidas pelos países, incluindo o uso de ferramentas nucleares; iv) Promover a cooperação entre as instituições no país e potenciais colaboradores internacionais

Os principais questões e os resultados obtidos com o uso do método IWave, para as Filipinas e Omã encontram-se sumarizados na tabela 1.

Tabela 1 – Aplicação do método IWAVE nas Filipinas e em Omã

País	Questões identificadas e esforços iniciais	Ações	Resultados
Filipinas	Grande número de organizações que lidam com diferentes componentes da gestão dos recursos hídricos sem uma adequada coordenação entre eles. Os esforços iniciais foram concentrados para trazê-los em uma única plataforma e assim um grupo técnico de trabalho foi formado composto de 19 membros representantes das seguintes instituições: Comitê Nacional de Pesquisas Hídricas (NWRB), Departamento de Minas e Geociências (MGB), e Instituto de Pesquisa Nuclear das Filipinas (PNRI).	Conclusão do Relatório de Identificação de Lacunas para área piloto e implementação de ações específicas para solucionar as questões identificadas; Aplicação de técnicas de Hidrologia Isotópica em duas áreas; Coleta e gerenciamento de dados e digitalização de dados hidrogeológicos históricos; Inventário para a avaliação dos recursos hídricos subterrâneos e regulação dos recursos hídricos; Desenvolvimento de técnicas para quantificar recarga de águas subterrâneas, integrar e interpretar dados hidrogeológicos e avaliar recursos de água subterrânea; Definição dos requisitos para a melhoria sistemática nas estimativas de vazão em bacias monitoradas. Assinado um acordo com a UNESCO-IHE Institute for Water Education, de Delft, Holanda para atender a necessidade do reforço da capacidade da contraparte; Formação de Oficinas em Manila, Filipinas ou em Delft, Holanda; Realização de missões de especialistas para treinamento em hidrologia, análise de dados, hidrogeoquímica, mapeamento e modelagem.	Compilação e análise de dados sobre o uso da água; Caracterização e conhecimento das interações água subterrânea/água superficial; Critérios para reforçar as redes de monitoramento; Ampliação dos conhecimentos para análise e interpretação de dados isotópicos; elaboração de mapas hidrogeológicos; Modelagem; Mapeamento da vulnerabilidade; Compreensão da dinâmica das águas subterrâneas; Desenvolvimento de um banco de dados compartilhado, Aplicação de ferramentas para ampliar a disponibilidade de água e melhorar a gestão dos recursos hídricos.
Omã	Compreensão insuficiente da relação águas subterrâneas e superficiais, Entendimento quantitativo deficitário quanto à recarga e a dinâmica de fluxo para aquíferos profundos e complexos; Ineficiência na gestão de dados. Em 2011 foi firmada parceria com a AIEA para realização do Projeto iWave Oman visando ampliar a capacidade técnica para realização da avaliação dos recursos hídricos em âmbito nacional	Integração do banco de água subterrânea e monitoramento a uma base de dados central e criação de mecanismos para introdução de dados vindos de entidades diversas; Estabelecimento de mecanismos para o desenvolvimento, gerenciamento e otimização de bancos de dados que sirvam aos diferentes usuários; Compatibilização das atividades do Projeto Iwave com duas linhas importantes de ação: Avaliação, Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos; Estimativa do balanço hídrico. Realização de vários treinamentos e simpósios. Assinatura de dois contratos técnicos com a IAEA para apoio à amostragem de água subterrânea.	Ampliação da capacidade do Ministério de Recursos Hídricos para condução de avaliações abrangentes envolvendo: quantidade, qualidade e distribuição; sustentabilidade dos recursos hídricos sob demandas atual e futura; vulnerabilidade à contaminação e alterações climáticas; gestão e planejamento de recursos hídricos.

Conforme descrito pelo Sr. Luis Toro a metodologia inicial IWAVE para a reunião introdutória com os países e a formulação do plano de trabalho envolve as seguintes etapas:

1. Definição das lacunas de conhecimento, ações necessárias, instituições participantes, projetos existentes que podem fornecer informações para a lacuna de conhecimento e apoio da IAEA desejado.
2. Elaboração do cronograma de desenvolvimento das atividades planejadas.

Desta forma, todas as proposições apresentadas pela delegação de cada país deveriam ser formatadas conforme as tabelas 2 e 3 e figura 3.

Tabela 2 – Formato de apresentação das proposições para cada lacuna/problema identificado.

LACUNA 1
Definição das lacunas de dados e conhecimento
1 Descrição dos dados faltantes e problemas relacionados à informação e ao conhecimento
1.2 Ações
Indicar as tarefas a serem realizadas para se obter o produto ou resultado desejado
1.3 Propostas de cronograma e de instituições participantes
Agenda indicando todas as organizações que deverão participar do desenvolvimento do produto com suas respectivas responsabilidades. Identificar a instituição que deve liderar esta ação .
1.4 Ações e projetos existentes que podem fornecer informações para resolver a lacuna de conhecimento identificada
Identificar informação ou dados existentes que poderiam ser usados no desenvolvimento dos produtos
1.5 Apoio solicitado à AIEA
Indicar o tipo de colaboração que se espera da AIEA para obtenção do produto desejado

Após esta exposição, os representantes dos países foram instados a apresentar como se estrutura a política nacional de águas, as leis existentes e instituições responsáveis bem como a percepção inicial de lacunas de conhecimento. Com relação ao Brasil, esta apresentação foi feita pelo chefe da missão, Sr. Luís Amore. Concluídas todas as palestras, as delegações foram separadas em salas distintas para que fosse dado início aos trabalhos referentes à metodologia IWAVE.

Previamente ao início dos trabalhos da delegação brasileira, foi feita pela representante da CPRM, Maria Antonieta Mourão, uma breve exposição da atuação da empresa referente aos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e um relato das discussões e conclusões resultantes do Seminário Internacional de Aplicação de Isótopos em Hidrologia, ocorrido no Rio de Janeiro no período de 11 a 15 de agosto de 2014, com a participação de representantes da agência internacional, Sr. Pradeep AGGARWAL, Chefe da Seção de Recursos Hídricos e Gerente do Programa de Recursos Hídricos e Sr. Luis ARAGUAS-ARAGUAS, Engenheiro Hidrólogo, especialista em isótopos.

Tabela 3 – Exemplo de apresentação de proposição feito na reunião inicial com representantes de instituições da Costa Rica

Lacuna 1
Compreensão insuficiente dos benefícios econômicos e ecológicos de um enfoque integrado para as águas (pesquisa, monitoramento da qualidade e quantidade de monitoramento, gestão) pelos tomadores de decisão e legisladores da Costa Rica.
1.1. Descrição dos dados e informações faltantes
1.1.1 Uma agenda de recursos hídricos de âmbito nacional
1.2 Ações
1.2.1 Apresentar ao ministro da MINAET, a necessidade de se construir uma agenda de água em conjunto com a sociedade da Costa Rica, no contexto da política de “ecocompetitividade”.
1.2.2 Agenda Água será construída por meio de oficinas, integrando a gestão da água no programa "Limpe a sua Pegada"
1.3 Propostas de cronograma e de instituições participantes
1.3.1 Proposta ao Ministro do MINAET - Janeiro de 2012 – Participantes: MINAET (instituição líder), Senara, Aya, DGM. - Contato Institucional: MINAET / DA (conselho de água).
1.3.2 Encontro nacional para declaração de início da construção da Agenda Água, envolvendo uma autoridade mundial reconhecida - maio de 2012 - Os integrantes da MINAET (instituição líder), presidente da República, instituições ministeriais, juntas diretivas, Instituições de abastecimento público (municípios, ONGs). Contato :. MINAET / DA (conselho de água).
1.3.3 Construção da Agenda a partir de seis seminários regionais e um seminário nacional. Maio de 2012 - outubro 2012. Participantes: MINAET (instituição líder), CNE, Senara, Aya, DGM, instituições ministeriais, ONGs, comunidades. Contato Institucional: MINAET / DA (conselho de água).
1.4 Ações e projetos existentes que podem fornecer informações para resolver esta lacuna de conhecimento
1.4.1 Plano Nacional de Gestão Integrada de Recursos Hídricos, novembro 2009
1.4.2 Plano de Investimento em Recursos Hídricos e Saneamento Sistemas AyA - 2011-2020.
1.4.3 PROGIRH 2010-2014 desenvolvido por SENARA
1.5 Apoio solicitado à AIEA
1.5.1 - Atividade 1.3.1. Atividade interna, não é necessário apoio.
1.5.2 - Atividade 1.3.2. Evento de um dia. Requer um especialista internacional sobre as questões de água, com grande prestígio e domínio da língua espanhola para explicar aos funcionários do governo da Costa Rica os benefícios de se realizar estudos sobre os recursos hídricos de forma integrada e âmbito nacional (motivação para se conformar a Agenda água). O especialista internacional também deve dedicar dois dias (antes do evento), para reuniões com instituições-chave e com especialistas locais visando discutir a metodologia do projeto a ser adotada nas oficinas regionais. A presença de pelo menos um representante da AIEA é esperada durante o evento
1.5.3 - Atividade 1.3.3. Para cada workshop regional (seis no total), de dois dias cada, um facilitador (especialista local), com experiência em gestão da água e com liderança reconhecida para o grupo é obrigatório e, pelo menos, um representante da AIEA.

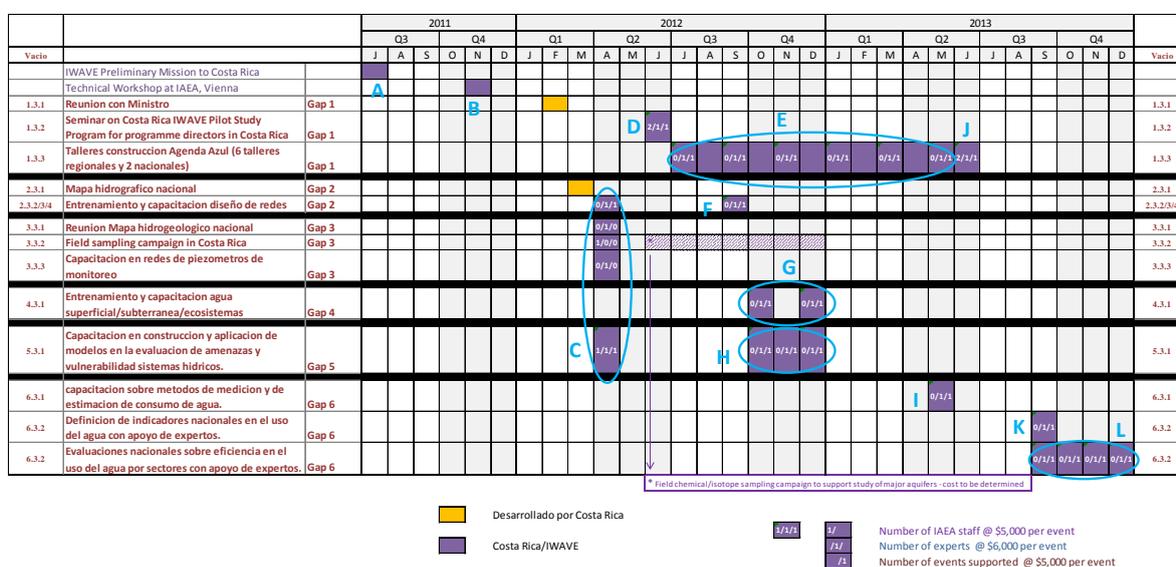


Figura 3 – Modelo de cronograma de desenvolvimento de ações planejadas.

Desta forma foi enfatizado que, como diretriz a ser considerada para o plano de trabalho, a CPRM não iria se comprometer com qualquer trabalho/atividade/responsabilidade além do que havia sido definido na reunião realizada no RJ e que envolvia, em bases gerais: O intercâmbio técnico-científico entre a CPRM - Serviço Geológico do Brasil e a IAEA - International Atomic Energy Agency para aplicação de isotópos em estudos e pesquisas hidrológicas; o estabelecimento de um Projeto Piloto na Bacia do Urucuia consistindo em Capacitação, Consultoria e Análises Isotópicas (Isotópos Radioativos, etc) e a implantação de Laboratório de isotópos para água (LAMIN). Ressaltou-se ainda a proposição feita de que a CPRM se tornasse o Centro de Cooperação, na América Latina, para a Agência, no uso de isotópos em hidrologia.

A partir desta exposição, os demais representantes da delegação brasileira determinaram que o plano de trabalho devesse estar em concordância com o que foi apresentado pela CPRM, mas com a inserção de ações a serem promovidas pelas instituições presentes e demais instituições com possibilidade de colaboração no Brasil.

Assim sendo, o plano de trabalho foi estruturado considerando quatro grandes áreas de atuação (Anexo 4): Difusão das técnicas isotópicas para a gestão integrada dos recursos hídricos; Monitoramento Sistemático das Águas de Chuva; Projeto de caracterização de retas meteóricas locais; Rede de Laboratórios Certificados; Gestão Integrada das águas: Projeto-piloto Sistema Aquífero Urucuia. Nesse sentido, o CDTN - Centro de Desenvolvimento de Energia Nuclear, instituição de pesquisa da área nuclear, subordinada à Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN foi indicada pelos representantes da Agência, pela sua atuação no uso da técnica isotópica em recursos hídricos, como uma instituição brasileira que deveria estar presente em todas as ações propostas para o Brasil.

Especificamente para o projeto Piloto Urucuia, as ações previstas envolveram a capacidade de atuação e demandas das instituições brasileiras (presentes ou não), incluindo a CPRM: Gestão integrada águas superficiais-subterrâneas (MMA/ANA/orgaos gestores estaduais); Modelagem Conceitual e Numérica Hidroquímica e de Fluxo (USP e demais universidades); Monitoramento Qualiquantitativo de águas subterrâneas e superficiais (CPRM); Monitoramento de Águas Atmosféricas (CPRM/FUNCEME).

Todo o trabalho de elaboração do projeto foi acompanhado pelo Sr. Luis Toro e ao final foi realizada a apresentação dos planos de trabalho com a presença das delegações dos quatro países presentes, do próprio Sr. Toro, do Sr. Araguás e da Sra. Geovanna Lucio.

Paralelamente, à discussão do plano de trabalho foi realizada uma reunião, apenas da delegação brasileira, com o responsável pelas estações GNIP que correspondem ao monitoramento, a nível mundial, de isotópos de hidrogênio e oxigênio na água de chuva. Este monitoramento é coordenado pela IAEA (International Atomic Energy Agency) Os dados são usados para várias finalidades nas áreas de hidrologia,

hidrogeologia, oceanografia e hidrometeorologia, bem como em investigações associadas às mudanças climáticas. O Brasil dispunha de estações GNIP até 1980 quando foram desativadas pelo governo Collor. Atualmente apenas duas estações encontram-se em operação (CDTN em Belo Horizonte e UNESP- Rio Claro). A inexistência de dados isotópicos de chuva no país prejudica a interpretação de dados climáticos e hidrológicos, muitas vezes, sendo preciso recorrer a estações existentes em outros países.

É importante, portanto que sejam instaladas algumas estações no Brasil abrangendo as variedades climáticas. Como condição para a instalação é preciso que junto ao local seja monitorado, além da pluviosidade, a temperatura e a umidade relativa do ar. Além disso, existe um procedimento de coleta e armazenamento das amostras para que não haja evaporação.

As principais definições resultantes da reunião (Anexo 5) são: instalação de 10 estações em escritórios regionais da CPRM; custo analítico inicial arcado pela IAEA e posteriormente pelo CDTN e suporte da agência para interpretação dos dados e elaboração de estudos climáticos locais (retas meteóricas locais).

Foi realizada ainda uma visita guiada pelo Sr. Araguás aos laboratórios de determinação isotópica de água onde foram apresentadas as técnicas, ferramentas e equipamentos para coleta e análise (Foto 3).



Foto 3 – Visita realizada aos laboratórios de análise isotópica.

Ao final do último dia a Sra. Emilia Maria Bocanegra, coordenadora geral da missão, fez uma tentativa de integração das lacunas de conhecimento e soluções apresentadas pelos países participantes. Entretanto, como ressaltado pelo chefe da missão brasileira, Sr. Luiz Amore, o Brasil apresenta peculiaridades resultantes da grande extensão territorial (e.g. diferenças regionais de conhecimento, normas reguladoras, disponibilidade, demandas e conflitos por água), não permitindo generalizações. Houve concordância dos coordenadores da reunião pela AIEA quanto a esta observação.

Pode-se elencar como aspectos importantes advindos da participação na oficina:

- a) O Brasil mostra-se, comparativamente aos demais países participantes desta missão, em estágio avançado quanto às políticas e instrumentos legais de normatização de uso, conservação e gestão de recursos hídricos, bem como de conhecimento hidrogeológico.
- b) Os programas mantidos pela CPRM, especialmente a RIMAS – Rede Integrada de Monitoramento das Águas Subterrâneas, o SIAGAS – Sistema de Informações de Águas Subterrâneas e a cartografia hidrogeológica demonstraram haver no Brasil uma estrutura consistente e sistemática para obtenção, análise e armazenamento de dados o que gerou interesse por parte de representantes dos outros países, especialmente da Argentina.
- c) A reunião de especialistas em águas subterrâneas promoveu a troca de informações e conhecimentos e estimulou a manutenção destes contatos para tratar de questões específicas, problemas e desafios.
- d) Apesar dos recursos financeiros limitados do projeto RLA7018 existem ações que estão sendo oferecidas pela IAEA de fundamental importância para ampliação do conhecimento hidrogeológico e difusão da aplicação das técnicas isotópicas que se traduzem em treinamentos, consultorias e seminários.
- e) O sucesso do programa IWAVE na Costa Rica, Omã e Filipinas deve-se em grande parte ao comprometimento e interesse das instituições dos países em implementar as ações estabelecidas e não apenas à iniciativa e apoio da agência internacional.

6. RECOMENDAÇÕES

Como recomendações decorrentes da participação da CPRM na reunião do Projeto de Cooperação Técnica - RLA7018, destacamos:

- a) Consolidar a parceria com a Agência Internacional de Energia Atômica, por meio da efetivação da CPRM como Centro de Cooperação, na América Latina, no uso de isótopos em hidrologia

- b) Estabelecer, de forma continuada, contatos com os representantes da IAEA de modo a afirmar o interesse da CPRM nas ações acordadas tanto no Seminário realizado no RJ quanto na reunião em Viena como também para aperfeiçoamento e atualização técnico-científica;
- c) Fomentar as ações conjuntas estabelecidas no plano de trabalho com as instituições participantes (MMA, ANA, FUNCEME e USP) e aquelas identificadas como de inclusão fundamental, dada a atuação na área de recursos hídricos e clima (e.g. CDTN, INMET, UNESP-Rio Claro);
- d) Promover, de forma imediata, a instalação das estações GNIP visto que os coletores já foram enviados pela IAEA aos cuidados da ANA;
- e) Compatibilizar as ações e diretrizes determinadas no Seminário Internacional de Aplicação de Isótopos em Hidrologia e nesta Primeira Reunião Regional para os países selecionados da América Latina, no âmbito do Projeto de Cooperação Técnica - RLA7018 "Improving Knowledge of Groundwater Resources to Contribute to their Protection, Integrated Management and Governance (ARCAL CXXXV)"

7. AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer primeiramente à direção da CPRM por acolher o convite feito pela Agência Internacional de Energia Atômica - IAEA e compreender a importância da participação da CPRM em evento desta natureza. Destacamos também a diligência e empenho da Assessoria de Assuntos Internacionais para a concretização da viagem. Por fim, expressamos nosso reconhecimento pelo trabalho realizado pela IAEA no incentivo e promoção da difusão das técnicas isotópicas aplicadas aos recursos hídricos.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IAEA. **In Touch**. Technical Cooperation Programme. Disponível em: <http://intouch.iaea.org/>. Acesso em 11/08/2014.

IAEA. **Isotope monitoring and IAEA Water Balance model with Isotopes (IWBM-Iso)**. Departamento de Cooperación Técnica. Sección de hidrología isotópica. Arquivo ppt. 13 slides.

IAEA. **Proyecto IWAVE en Filipinas**. Proyecto ARCAL CXXXV.RLA/7/018 - Improving Knowledge of Groundwater Resources to Contribute to their Protection, Integrated Management and Governance. Departamento de Cooperación Técnica. Sección de hidrología isotópica. Arquivo ppt. 19 slides.

IAEA. **Projeto IWAVE en Oman**. Proyecto ARCAL CXXXV.RLA/7/018 - Improving Knowledge of Groundwater Resources to Contribute to their Protection, Integrated Management and Governance. Departamento de Cooperación Técnica. Sección de hidrología isotópica. Archivo ppt. 24 slides.

IAEA. Proyecto RLA/7/018. **Estructura de trabajo durante el taller..** Mejorando el conocimiento de los recursos hídricos subterráneos con el fin de contribuir a su protección, manejo integrado y control (ARCAL CXXXV). Archivo ppt. 5 slides.

Portal São Francisco. **Áustria**: Pais, República, Capital, Idioma, Turismo. Disponível em: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/austria/austria-5.php>. Acesso em: 12/09/2014.

UNDSS. United Nations Department of Safety and Security. **Basic Security In The Field**. Disponível em: <https://training.dss.un.org/consultants/index.php>. Acesso em: 11/08/2014.

WIKIPEDIA. **Vienna**. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Vienna>. Acesso em: 12/09/2014.

9. ANEXOS

ANEXO 1 - Diário Oficial de 19 de agosto de 2014

ANEXO 2 – Programação da Reunião Técnica – Projeto RLA7018

ANEXO 3 – Lista de Participantes da Reunião Técnica - Projeto RLA7018

ANEXO 4 – Plano de Trabalho elaborado pela delegação brasileira

ANEXO 5 – Ata de reunião a respeito da rede GNIP no Brasil

ANEXO 1 - Diário Oficial de 19 de agosto de 2014



54

ISSN 1677-7050

Diário Oficial da União - Seção 2

Nº 158, terça-feira, 19 de agosto de 2014

PORTARIA Nº 409, DE 18 DE AGOSTO DE 2014

O SUBSECRETÁRIO-GERAL DO SERVIÇO EXTERIOR, no uso de suas atribuições e de acordo com as Portarias de delegação de competência, publicadas no Diário Oficial da União de 26 de junho de 1996 e no de 27 de janeiro de 1998, resolve:

Exonerar RODRIGO DE OLIVEIRA GODINHO, Conselheiro da Carreira de Diplomata do Ministério das Relações Exteriores, SIAPE nº 1177620, do cargo em comissão de Chefe da Divisão de Política Financeira (DPF), código DAS-101.4.

JOSÉ BORGES DOS SANTOS JÚNIOR

DEPARTAMENTO DO SERVIÇO EXTERIOR
DIVISÃO DO PESSOAL

PORTARIA Nº 410, DE 18 DE JUNHO DE 2014

O CHEFE DA DIVISÃO DO PESSOAL, de acordo com a Portaria de delegação de competência, publicada no Diário Oficial da União de 3 de setembro de 1993, e nos termos da Portaria Ministerial de 15 de agosto de 2005, publicada no Boletim de Serviço nº 157 de mesma data, resolve:

Designar CRISTIANA DUARTE PONTUAL DE LEMOS, Oficial de Chancelaria, classe C, padrão V, do Quadro Permanente do Ministério das Relações Exteriores, SIAPE nº 0995532, para exercer a Função Gratificada, código FGR-3, na Secretaria de Planejamento Diplomático (SPD), dispensando-a da função que ora ocupa.

LUIZ CLAUDIO THEMUDO

Ministério de Minas e Energia

GABINETE DO MINISTRO

DESPACHO DO MINISTRO

Em 15 de agosto de 2014

O MINISTRO DE ESTADO DE MINAS E ENERGIA, tendo em vista o disposto no Decreto nº 1.387, de 7 de fevereiro de 1995, e no art. 7º, inciso IV, do Decreto nº 7.689, de 2 de março de 2012, resolve autorizar os seguintes afastamentos do País:

NOME: Magda Maria de Regina Chambrard CARGO/FUNÇÃO: Diretora-Geral. ÓRGÃO: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP PAÍS DE DESTINO: Estados Unidos da América. FINALIDADE: Participar do 84º Encontro Anual e Exposição Internacional da Sociedade de Geofísicos de Exploração. PERÍODO: 26/10/2014 a 30/10/2014. TIPO DE AFASTAMENTO: Com ônus ENQUADRAMENTO DA VIAGEM. Art. 1º, inciso IV, do Decreto nº 1.387/1995.

NOME: Eliane Petersohn. CARGO/FUNÇÃO: Superintendente de Definição de Blocos. ÓRGÃO: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP PAÍS DE DESTINO: Estados Unidos da América. FINALIDADE: Participar do 84º Encontro Anual e Exposição Internacional da Sociedade de Geofísicos de Exploração. PERÍODO: 25/10/2014 a 31/10/2014. TIPO DE AFASTAMENTO: Com ônus ENQUADRAMENTO DA VIAGEM. Art. 1º, inciso IV, do Decreto nº 1.387/1995.

NOME: Marcello Sobrinho Gbertoni. CARGO/FUNÇÃO: Coordenador de Atividades/Assessor Especial. ÓRGÃO: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP PAÍS DE DESTINO: Estados Unidos da América. FINALIDADE: Participar do 84º Encontro Anual e Exposição Internacional da Sociedade de Geofísicos de Exploração. PERÍODO: 26/10/2014 a 30/10/2014. TIPO DE AFASTAMENTO: Com ônus ENQUADRAMENTO DA VIAGEM. Art. 1º, inciso IV, do Decreto nº 1.387/1995.

EDISON LOBÃO

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

PORTARIA Nº 3.216, DE 12 DE AGOSTO DE 2014

O DIRETOR-GERAL DA AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL, no uso das atribuições regimentais, com base no disposto no inciso VI do Art. 7º do Regimento Interno da ANEEL, em conformidade com deliberação da Diretoria e de acordo com o que consta do Processo nº 48500.0003906/2014-85, resolve:

Art. 1º Autorizar o afastamento do país, na forma do disposto no Decreto nº 1.387, de 7 de fevereiro de 1995, com a nova redação dada pelo Decreto nº 2.349, de 15 de outubro de 1997, do servidor:

NOME: Christiano Vieira da Silva. CARGO/FUNÇÃO: Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental/Assessor de Diretor (CA-3). ÓRGÃO: Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL PAÍS DE DESTINO: França. FINALIDADE: Participação na 45ª Sessão do International Council on Electric Large Systems - Cigré, em Paris. PERÍODO: 22/8/2014 a 31/8/2014, inclusive trânsito. TIPO DE AFASTAMENTO: com ônus ENQUADRAMENTO DA VIAGEM. Art. 1º, inciso IV.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ROMEU DONIZETE RUFINO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

DESPACHO DO DIRETOR-PRESIDENTE

O Diretor-Presidente da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, no uso de suas atribuições legais, resolve autorizar o afastamento do país da Senhora MARIA ANTONIETA ALCANTARA MOURÃO - Pesquisadora em Geociências e Coordenadora Executiva do Departamento de Hidrologia da Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais - CPRM, para viajar a Viena, Áustria, no período de 23 a 30 de agosto de 2014, com ônus limitado, para participar de reunião na International Atomic Energy Agency (IAEA), em Viena, Áustria, com representantes da Argentina, Brasil, Equador e Nicarágua para discutir e analisar a aplicação de metodologia de trabalho no campo da Hidrologia, desenvolvida nos países Omã, Filipinas e Costa Rica (projeto RLA/7/018), a ser realizada entre 25 a 29 de agosto de 2014.

MANOEL BARRETO DA ROCHA NETO

Ministério do Desenvolvimento Agrário

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA DIRETORIA DE GESTÃO ADMINISTRATIVA

PORTARIA Nº 160, DE 18 DE AGOSTO DE 2014

O DIRETOR DE GESTÃO ADMINISTRATIVA DO INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA, no uso da competência que lhe foi delegada pela Portaria INCRA/P/Nº 418, de 08 de dezembro de 2006, publicada no Diário Oficial da União do dia 12 seguinte, resolve:

Art. 1º Dispensar WALDECY NUNES DE MORAIS, ocupante do cargo efetivo de Assistente Técnico, matrícula SIAPE nº 0725263, dos encargos de Substituto do Chefe de Serviço, código DAS-101.1, do Serviço Administrativo, da Divisão Estadual de Regularização Fundiária na Amazônia Legal, no Estado do Amapá, da Superintendência Nacional de Regularização Fundiária na Amazônia Legal, do Quadro de Pessoal deste Instituto.

Art. 2º Designar WILSON MOTA FIQUEIREDO, ocupante do cargo efetivo de Engenheiro Agrônomo, matrícula SIAPE nº 6719151, para exercer os encargos de Substituto do Chefe de Serviço, código DAS-101.1, do Serviço Administrativo, da Divisão Estadual de Regularização Fundiária na Amazônia Legal, no Estado do Amapá, da Superintendência Nacional de Regularização Fundiária na Amazônia Legal, do Quadro de Pessoal deste Instituto, em seus impedimentos legais temporários e eventuais.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JULIANO FLÁVIO DOS REIS REZENDE

PORTARIA Nº 161, DE 18 DE AGOSTO DE 2014

O DIRETOR DE GESTÃO ADMINISTRATIVA DO INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA, no uso da competência que lhe foi delegada pela Portaria INCRA/P/Nº 418, de 08 de dezembro de 2006, publicada no Diário Oficial da União do dia 12 seguinte, resolve:

Art. 1º Designar JOAO ALVES DE MELO FILHO, ocupante do cargo efetivo de Engenheiro Agrônomo, matrícula SIAPE nº 1467342, para exercer os encargos de Substituto do Chefe de Divisão, código DAS-101.2, da Divisão de Desapropriação e Aquisição, da Coordenação-Geral de Obtenção de Terras, da Diretoria de Obtenção de Terras e Implantação de Projetos de Assentamento, do Quadro de Pessoal deste Instituto, em seus impedimentos legais, temporários e eventuais.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JULIANO FLÁVIO DOS REIS REZENDE

PORTARIA Nº 162, DE 18 DE AGOSTO DE 2014

O DIRETOR DE GESTÃO ADMINISTRATIVA DO INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA, no uso da competência que lhe foi delegada pela Portaria INCRA/P/Nº 418, de 08 de dezembro de 2006, publicada no Diário Oficial da União do dia 12 seguinte, resolve:

Art. 1º Designar LILIAN SANTOS DE ARAUJO LEAO, ocupante do cargo efetivo de Economista, matrícula SIAPE nº 1475299, para exercer os encargos de Substituto do Chefe de Divisão, código DAS-101.2, da Divisão de Apoio Técnico-Administrativo, da Coordenação de Apoio e Procedimentos Disciplinares, do Gabinete, do Quadro de Pessoal deste Instituto, em seus impedimentos legais, temporários e eventuais.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JULIANO FLÁVIO DOS REIS REZENDE

Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome

GABINETE DA MINISTRA

PORTARIA Nº 95, DE 18 DE AGOSTO DE 2014

A MINISTRA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, em conformidade com o artigo 4º do Decreto nº 4.734, de 11 de junho de 2003, tendo em vista o que dispõe o Decreto nº 7.493, de 02 de junho de 2011, alterado pelo Decreto nº 8.218, de 28 de março de 2014, e no uso da competência que lhe foi subdelegada pelo inciso I do art. 1º da Portaria CC/PR nº 1.056, de 11 de junho de 2003, resolve:

Art. 1º Nomear a servidora JOANA BRAUER GONÇALVES, CPF nº 057.897.276-03, para exercer o cargo em comissão de Coordenador-Geral, código DAS 101.4, da Coordenação-Geral de Agenda do Gabinete da Ministra deste Ministério, exonerando-a do cargo que atualmente ocupa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

TEREZA CAMPELLO

SECRETARIA EXECUTIVA

RETIFICAÇÃO

Na Portaria MDS nº 315, de 13 de agosto de 2014, publicada no D.O.U. de 15 de agosto de 2014, Seção 2, página 56, onde se lê: " ANDREA KOMINKIEWICZ", leia-se: "ANDREZA KOMINKIEWICZ".

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

DESPACHOS DO PRESIDENTE

Em 12 de agosto de 2014

Afastamentos do País autorizados pelo Presidente do BNDES em 12/08/2014, na forma do disposto no Decreto nº 1.387, de 7 de fevereiro de 1995, modificado pelos Decretos nos 2.349, de 15 de outubro de 1997, e 3.025, de 12 de abril de 1999 e de acordo com a subdelegação de competência prevista no art. 1º da Portaria nº 80, de 12 de março de 2012, do Exmo. Sr. Ministro de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior:

MARCOS ALBERTO PEREIRA MOTTA, Gerente, a fim de visitar instalações e obras de construção de siderúrgica e de metrô, em Caracas/Venezuela, no período de 02 a 06/09/2014, inclusive trânsito, com ônus (Processo de Viagem ao Exterior no 364/2014).

MERCELO OLIVEIRA SANTOS, Economista, a fim de visitar instalações e obras de construção de siderúrgica e de metrô, em Caracas/Venezuela, no período de 02 a 06/09/2014, inclusive trânsito, com ônus (Processo de Viagem ao Exterior no 365/2014).

RODRIGO DE ALMEIDA DE AQUAR, Administrador, a fim de participar do treinamento "Liderazgo y gestión para el desarrollo de la integración regional", em Cartagena de Índias/Colômbia, no período de 07 a 14/09/2014, inclusive trânsito, com ônus (Processo de Viagem ao Exterior nº 366/2014).

Em 14 de agosto de 2014

Afastamentos do País autorizados pelo Presidente do BNDES em 14/08/2014, na forma do disposto no Decreto nº 1.387, de 7 de fevereiro de 1995, modificado pelos Decretos nos 2.349, de 15 de outubro de 1997, e 3.025, de 12 de abril de 1999 e de acordo com a subdelegação de competência prevista no art. 1º da Portaria nº 80, de 12 de março de 2012, do Exmo. Sr. Ministro de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior:

ANA CLAUDIA DUARTE DE ALÉM, Chefe de Departamento, a fim de proferir palestra no evento "BDC International Sharing Program for Executives of Development Banks", em Montreal/Canadá, no período de 06 a 12/09/2014, inclusive trânsito, com ônus (Processo de Viagem ao Exterior nº 367/2014).

RODRIGO FERREIRA MADEIRA, Gerente, a fim de proferir palestra no evento "BDC International Sharing Program for Executives of Development Banks", em Montreal/Canadá, no período de 06 a 12/09/2014, inclusive trânsito, com ônus (Processo de Viagem ao Exterior nº 368/2014).

FERNANDO CESCHIN RIECHE, Gerente, a fim de participar do treinamento "LAVCA Week 2014", em Nova Torque/Estados Unidos, no período de 27/09 a 04/10/2014, inclusive trânsito, com ônus (Processo de Viagem ao Exterior nº 369/2014).

ALEXANDRE SANDRE MARTINS, Contador, a fim de participar do treinamento "Mastering Infrastructure Project Finance", em Londres/Reino Unido, no período de 20 a 25/09/2014, inclusive trânsito, com ônus (Processo de Viagem ao Exterior nº 370/2014).

ANEXO 2 – Programação da Reunião Técnica – Projeto RLA7018

Reunión técnica
Projeto ARCAL CXXXV
Agenda tentativa
Sede OIEA, Vienna International Centre
Salones MOE19, MOE61 y B1115
Agosto 25 – 29, 2014

Oficial del Proyecto: Sra. Geovanna LUCIO

Oficiales Técnicos: Sr. Luis ARAGUAS, Sr. Luis TORO

Lunes, 25 de agosto de 2014

- 09:00 – 09:05 Bienvenida (Sr Manuel RECIO, Jefe Sección 2 TC América Latina)
- 09:05 – 09:10 Bienvenida (Sr Pradeep AGGARWAL, Jefe Sección Hidrología Isotópica)
- 09:10 – 09:20 Presentación de los participantes
- 09:20 – 09:30 Metodología iWAVE (Sr Luis ARAGUAS)
- 09:30 – 09:50 Estructura de un proyecto de Cooperación Técnica, particularidades del proyecto RLA/7/018, presentación de los objetivos de la reunión, revisión y adopción de la agenda de trabajo (Sra Geovanna LUCIO, PMO Proyecto RLA/7/018).
- 09:50 – 10:20 Actividades y resultados obtenidos en el proyecto IWAVE: Costa Rica (Sr Luis TORO, TO Proyecto RLA/7/018).
- 10:20 – 10:50 Actividades y resultados obtenidos en el proyecto IWAVE: Omán (Sr Luis ARAGUAS, TO Proyecto RLA/7/018).
- 10:50 – 11:00 Receso
- 11:00 – 11:30 Actividades y resultados obtenidos en el proyecto IWAVE: Filipinas (Sr Luis ARAGUAS, TO Proyecto RLA/7/018).
- 11:30 – 11:40 Revisión productos a obtener al final del taller (Srs Luis ARAGUAS y Luis TORO)
- 11:40 – 12:00 Discusión plenaria sobre metodología a seguir:
- Gestión de recursos hídricos a nivel nacional y regional
 - Coordinación institucional en temas hidrológicos
 - Estado actual del conocimiento hidro(geo)lógico, identificación de “vacíos/brechas” en información hidrológica disponible.
- 12:00 – 14:00 Receso para almorzar
- 14:00 – 17:30 Discusiones por país: Situación actual del conocimiento hidrológico
- 17:30 – 18:30 Recepción

Martes, 26 de agosto de 2014

- 09:00 – 09:30 Plenaria: síntesis resultados obtenidos primer día de discusiones (Moderadora: Sra Emilia BOCANEGRA).
- 09:30 – 12:00 Discusiones por país: Situación actual del conocimiento hidrológico (continuación)
- 12:00 – 14:00 Receso para almorzar
- 14:00 – 15:00 Plenaria: síntesis del estado actual del conocimiento.
- 15:00 – 15:30 Discusión metodología a seguir “priorización de los vacíos de información”.
- 15:30 – 18:00 Discusiones por país: Priorización vacíos de información.

Miércoles, 27 de agosto de 2014

- 09:00 – 09:30 Plenaria: síntesis resultados obtenidos segundo día de discusiones (presentación de 5 minutos por país + discusión en plenaria)
- 09:30 – 12:00 Discusiones por país: Priorización vacíos de información (continuación)
- 12:00 – 14:00 Receso para almorzar
- 14:00 – 15:00 Plenaria: síntesis de los vacíos de información prioritarios.
- 15:00 – 15:30 Discusión metodología a seguir “Conformación de las agendas de trabajo por país”.
- 15:30 – 18:00 Discusiones por país: Planes de trabajo.

Jueves, 28 de agosto de 2014

- 09:00 – 09:30 Plenaria: síntesis resultados obtenidos tercer día de discusiones (presentación de 5 minutos por país + discusión en plenaria)
- 09:30 – 12:00 Discusiones por país: Planes de trabajo (continuación)
- 12:00 – 14:00 Receso para almorzar
- 14:00 – 15:00 Plenaria: síntesis de los planes de trabajo por país.
- 15:00 – 16:00 Plenaria: discusión actividades conjuntas.
- 16:00 – 18:00 Trabajo por país: Elaboración documento síntesis de las discusiones.

Viernes, 29 de agosto de 2014

- 09:00 – 12:00 Trabajo por país: Elaboración documento síntesis de las discusiones
- 12:00 – 14:00 Receso para almorzar
- 14:00 – 16:00 Presentación por país: resultados del taller (30 minutos por país)
- 16:00 – 16:50 Plenaria: Adopción de las agendas de trabajo, presentación del informe de la reunión y síntesis de los principales resultados.
- 16:50 – 17:00 Conclusiones y clausura del taller.

ANEXO 3 – Lista de Participantes da Reunião Técnica Projeto RLA7018

RLA7018/9001/01

Identification of information gaps, and work plan definition

Austria, Vienna

2014-08-25 - 2014-08-29

List of Participants

(as of 2014-08-25)

1	Argentina	<p>Ms Emilia Maria Bocanegra Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario Calle Funes 3350 7600 Mar del Plata ARGENTINA</p> <p>EMail: emilia.bocanegra@gmail.com</p>
2	Argentina	<p>Mr Hector MASSONE Universidad Nac. Mar del Plata Centro de Geologia de Costas y del Cuaternario Calle Funes 3350 7600 Mar del Plata ARGENTINA</p> <p>Tel.: 542234754060 EMail: hmassone@mdp.edu.ar</p>
3	Argentina	<p>Ms Liliana Raskovsky AUTORIDAD DEL AGUA-PROVINCIA DE BUENOS AIRES Autoridad del Agua - Provincia de Buenos Aires Calle 5 n° 366 (entre 39 y 40) 1900 La Plata, Distrito de Buenos Aires ARGENTINA</p> <p>Tel.: 540221 4211921 EMail: lraskovsky@yahoo.com.ar</p>
4	Argentina	<p>Carlos Schulz Subsecretaría de Recursos Hídricos Subsecretaría de Recursos Hídricos; Secretaría de Obras Públicas Paseo Colón 189 - 8º P - Of. 807 Buenos Aires ARGENTINA</p> <p>Tel.: 54 2954 245220 7215 EMail: cjschulz@exactas.unlpam.edu.ar</p>
5	Brazil	<p>Maria Antonieta Alcantara Mourão CPRM - Cia de Pesquisa de Recursos Minerais Av. Brasil 1731 - Funcionários 30140002 Belo Horizonte, Minas Gerais BRAZIL</p> <p>Tel.: 55 031 38780385 EMail: maria.antonieta@cprm.gov.br</p>

ANEXO 3 – Lista de Participantes da Reunião Técnica Projeto RLA7018

RLA7018/9001/01
Identification of information gaps, and work plan definition
Austria, Vienna
2014-08-25 - 2014-08-29

List of Participants (as of 2014-08-25)

6	Brazil	<p>Sr. Luiz Amore National Water Agency of Brazil Setor Policial, Area 5, Quadra 3 Bloco M, Sala 116 70610-200 Brasília, DF BRAZIL</p> <p>Tel.: 556121095534 EEmail: luiz.amore@ana.gov.br Internet: http://www.sg-guarani.org</p>
7	Brazil	<p>Reginaldo Bertolo Institute of Geosciences - University of Sao Paulo CEPAS Groundwater Research Center - Institute of Geosciences - University of Sao Paulo Rua do Lago 562 Cidade Universitaria 05508-080 Sao Paulo BRAZIL</p> <p>Tel.: 55 11 30914238 EEmail: bertolo@usp.br</p>
8	Brazil	<p>Mr Eduardo Sávio Martins Universidade Federal do Ceará Universidade Federal do Ceará (UFC) Caixa Postal 1262, Avenida da Universidade, 2853, Benfica 60020-181 Fortaleza, Ceará BRAZIL</p> <p>Tel.: 558596339331 EEmail: espr.martins@gmail.com</p>
9	Brazil	<p>Mr Marcelo Jorge Medeiros Ministério do Meio Ambiente Esplanada dos Ministérios - Bloco B CEP 70068-900 Brasília DF BRAZIL</p> <p>Tel.: 556120282125 EEmail: marcelo.medeiros@mma.gov.br</p>
10	Ecuador	<p>Paul Carrion Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) Apartado 09-010586, Campus Prosperina Guayaquil ECUADOR</p> <p>Tel.: 00593 4 2854629 EEmail: paucarrionm@gmail.com</p>

ANEXO 3 – Lista de Participantes da Reunião Técnica Projeto RLA7018

RLA7018/9001/01
Identification of information gaps, and work plan definition
Austria, Vienna
2014-08-25 - 2014-08-29

List of Participants (as of 2014-08-25)

11	Ecuador	<p>Mr Oscar Larrea Espinosa de los Monteros Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS) Av. Mariana de Jesús entre Alemania e Italia Quito, Pichincha ECUADOR</p> <p>Fax: 00593 2 2994500 5250 EMail: oscar.larrea@aguaquito.gob.ec Internet: http://www.aguaquito.gob.ec</p>
12	Ecuador	<p>Mr Anibal Vaca Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología INAMHI Apdo Postal 16-310 Iñaquito 700 (N36-14) y Corea Quito ECUADOR</p> <p>Tel.: 59323971100 EMail: avaca@inamhi.gob.ec</p>
13	Ecuador	<p>Carlos Alberto Villarreal Sanchez Secretaria del Agua (SENAGUA) Yanez Pinzon y La Niña 170150 Quito ECUADOR</p> <p>Tel.: 00593223815640 EMail: c.villarreal948@yahoo.com</p>
14	Nicaragua	<p>Ms Sandra Maria Lovo Jerez Universidad Nacional Agraria (UNA) Km 12,5 Carretera Norte 453 Managua NICARAGUA</p> <p>Tel.: 50522331267 EMail: slovo@una.edu.ni</p>
15	Nicaragua	<p>Mr Isaias Montoya Blanco Instituto Nicaraguense de Estudios Territoriales - INETER Frente a la Policlínica Oriental del Seguro Social 2110 Managua NICARAGUA</p> <p>Tel.: 50522492756 EMail: isaias.montoya@rh.ineter.gob.ni</p>

ANEXO 4 – Plano de Trabalho elaborado pela delegação brasileira

Projeto de Cooperação Técnica RLA7018.9001.01

Projeto: Improving Knowledge of Groundwater Resources to Contribute to their Protection, Integrated Management and Governance

PLANO DE TRABALHO - BRASIL



O Brasil conta com uma legislação de recursos hídricos que trata a água como um bem público, a reconhece como recurso finito, de valor econômico e sujeita aos usos múltiplos. Importantes instrumentos para a gestão de recursos hídricos estão contemplados na Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9433/97), como a outorga do direito de uso, a cobrança, os planos de recursos hídricos e o enquadramento das águas. Uma faceta importante da legislação é a forma descentralizada e participativa em que deve ser regulamentado o uso das águas, instituindo colegiados de recursos hídricos nos quais a sociedade, os usuários e os governos podem decidir sobre a melhor utilização e os limites ao uso das águas nas bacias. Os Conselhos Nacional e Estaduais de Recursos Hídricos encontram-se em funcionamento, amparando os comitês de bacia em suas funções normativas e mesmo mediadoras, prevenindo conflitos existentes e potenciais.

No âmbito da Política Nacional de Recursos Hídricos também foram criados o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos hídricos, do qual fazem parte o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, a Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério de Meio Ambiente, a Agência Nacional de Águas (ANA) e as demais entidades governamentais relacionadas à gestão das águas no país. Especificamente, a Lei 9.984/00 criou a Agência Nacional de Águas (ANA), com a atribuição de implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos.

Outro aspecto importante é a separação das atribuições de formulação de políticas e de regulação do uso da água, papéis que no Governo Federal cabem, respectivamente, à Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano e à Agência Nacional de Águas (ANA). À ANA cabe a regulação sobre as águas federais, que são os rios que cruzam os estados ou que lhes servem de limites, assim como os rios de fronteira ou que passem por outros países. Aos estados cabem os demais rios e as águas subterrâneas.

Em 2006, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos aprovou o Plano Nacional de Recursos Hídricos, que define diretrizes para a melhoria da oferta de água, em quantidade e qualidade, sob a ótica do desenvolvimento sustentável. O Plano se divide em diagnósticos, cenários futuros e programas, além de diretrizes e metas para um horizonte de 20 anos e é revisado pelo Conselho a cada 4 anos, quando são estabelecidas prioridades para os próximos anos. O CNRH estabeleceu um conjunto de resoluções específicas com o objetivo de promover a abordagem integrada dos recursos hídricos e orientar sua incorporação na legislação nacional e estaduais de águas.

A análise preliminar de lacunas de conhecimento realizada pelos integrantes da delegação brasileira composta por especialistas do Ministério do Meio Ambiente (MMA), Agência Nacional de Águas (ANA), Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Universidade de São Paulo (USP) e Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) conduziu à realização de uma proposta de desenvolvimento de ações nacionais e sua implementação em escala piloto.

Foram priorizadas quatro demandas envolvendo os recursos hídricos e a utilização das técnicas de hidrologia isotópica. Estas demandas compreendem (1) a disseminação do uso e aplicação das técnicas isotópicas voltadas para os recursos hídricos, (2) a implantação de um monitoramento sistemático das águas meteóricas, (3) criação de uma rede de laboratórios certificados para a realização de análises isotópicas e (4) a geração de elementos de suporte para a efetivação da gestão integrada das águas a partir de estudos desenvolvidos em uma área piloto. As ações previstas na presente proposta deverão ainda ser detalhadas e consolidadas com vistas à replicação e ampliação dos benefícios para a área piloto e para o país, em toda sua dimensão e complexidade.

Como primeira ação, foram concebidas oficinas regionais destinadas a apresentação das técnicas de hidrologia isotópica, da metodologia IWAVE desenvolvida pela Agência Internacional de Energia Atômica e a identificação de atores para colaboração na execução das atividades previstas.

O monitoramento sistemático das águas, em suas três componentes, meteórica, subterrânea e superficial foi considerado essencial para ampliação do conhecimento e fornecimento de bases para a gestão integrada dos recursos hídricos. A expansão da rede de monitoramento de água de chuva (GNIP) é imperativa na compreensão e interpretação dos dados isotópicos nas águas superficiais e subterrâneas tendo em vista que apenas duas encontram-se atualmente em operação (Belo Horizonte/MG e Rio Claro/SP), além de três no estado do Ceará geridas pela FUNCEME. A concepção inicial corresponde à instalação de estações junto aos escritórios regionais do Serviço Geológico do Brasil, dada a facilidade de operação e manutenção, em proximidade a plataformas de coleta de dados – PCDs com registros de chuva, temperatura e umidade relativa do ar. Estações adicionais podem ser posteriormente implantadas com a colaboração de demais instituições estaduais e federais.

O monitoramento contínuo de águas meteóricas, superficiais e subterrâneas deverá proporcionar uma elevação considerável na demanda de análises isotópicas para os laboratórios nacionais. Se faz necessário, desta forma, a constituição de uma rede de laboratórios certificados que deverá funcionar de forma integrada e com procedimentos homogêneos, de forma a garantir a divisão de demandas e a garantia e o controle de qualidade das análises.

A efetivação da gestão integrada água subterrânea/água superficial no Brasil é fundamental, especialmente como instrumento outorga do direito de uso de recursos hídricos. Assim sendo, é necessário que ambas componentes sejam contabilizadas adequadamente no balanço hídrico. Do ponto de vista de gestão das águas e do ponto de vista qualitativo, é necessário realizar investigações para avaliar os impactos potenciais dos diferentes tipos de uso e ocupação do solo na qualidade da água subterrânea, em especial o uso de agroquímicos em atividades agrícolas extensivas.

Neste contexto foi prevista a aplicação das técnicas de hidrologia isotópica associada aos métodos usualmente aplicados na investigação e pesquisa de recursos hídricos em uma área piloto, tanto nos aspectos quantitativos como qualitativos. O Sistema Aquífero Urucuia (SAU) foi escolhido como foco tendo em vista a importância da água subterrânea no suprimento da demanda de grandes áreas irrigadas, abrangendo importante polo agrícola no país, e a possibilidade de impactos significativos derivados da redução do escoamento de base de cursos d'água e conseqüentemente do Rio São Francisco, um dos principais do país como também da degradação qualitativa em virtude da aplicação intensiva de agroquímicos.

O SAU ocorre na região nordeste do Brasil tendo como área-efetiva cerca de 76.000 km² e ao longo de toda sua extensão encontra-se em implantação uma rede significativa de monitoramento de água subterrânea, superficiais e de parâmetros climatológicos além daquela já existente e pertencente à rede hidrometeorológica nacional. Esta estrutura tem papel primordial na geração de dados básicos para os estudos previstos que deverão resultar no modelamento do fluxo e transporte subterrâneo, no estabelecimento do balanço hídrico, na avaliação da qualidade em função das fontes difusas de contaminação e por fim na elaboração de documento guia para estudos de hidrologia isotópica voltados para a gestão integrada de recursos hídricos e proposta de alocação de água e marcos regulatórios.

1. Difusão das técnicas isotópicas para a gestão integrada dos recursos hídricos

Ações

Realização de oficinas para apresentação da aplicação das ferramentas da hidrologia isotópica para a gestão integrada dos recursos hídricos com uso da metodologia IWAVE (AIEA). As oficinas ocorrerão em três eventos - NE; S/SE e N/CO – com a presença de um técnico da AIEA. Será dado um curso de hidrologia isotópica aplicada a caracterização da realidade local.

Participantes:

Instituições federais e estaduais ligados a recursos hídricos, meio ambiente e meteorologia;

Universidades e instituições de ensino superior;

Empresas privadas e profissionais atuantes ou interessados no tema.

Apoio da AIEA.

Ministrar curso de hidrologia isotópica.

Programas e projetos existentes

Seminário Internacional de Aplicação de Isótopos em Hidrologia – Rio de Janeiro ago/2014 (IAEA/CPRM).

Curso de Hidrologia Isotópica – (CDTN/ABAS) – Ago/2014.

Produtos esperados:

Capacitação a respeito do uso da ferramenta isotópica em recursos hídricos.

Identificação das lacunas e demandas de conhecimento e atores relevantes.

2. Monitoramento Sistemático das Águas de Chuva

2.1. Rede nacional de referência de monitoramento de isótopos de água de chuva para aplicação em estudos hidrológicos (estações GNIP)

Ações

Propor a rede nacional de referência de monitoramento de isótopos de água de chuva para aplicação em estudos hidrológicos (estações GNIP).

Implantar a rede de monitoramento de isótopos de água de chuva (IAEA e BR).

Realizar análises laboratoriais de parâmetros selecionados (IAEA e BR).

Ajustar as estações de monitoramento isotópico de chuva às estações GNIP desativadas.

Participantes

Serviço Geológico do Brasil (CPRM), FUNCEME, Universidades, CDTN/CNEN, ANA, Inmet.

Programas e projetos existentes

RIMAS – Rede Integrada de Monitoramento das Águas Subterrâneas.

Rede hidrometeorológica nacional.

Redes de monitoramento estaduais.

Redes meteorológicas.

Apoio da IAEA

Realização de análises laboratoriais de parâmetros selecionados.

Produtos Esperados

Rede de monitoramento implantada.

Séries históricas de dados.

2.2. Projeto de caracterização de retas meteóricas locais

Ações

Elaborar estudo de caracterização de retas meteóricas locais para a rede nacional de referência (GNIP).

Participantes

Serviço Geológico do Brasil (CPRM), FUNCEME, Universidades, CDTN/CNEN, ANA, INMET.

Programas e projetos existentes

RIMAS.

Rede hidrometeorológica nacional.

Redes de monitoramento estaduais.

Redes meteorológicas.

Apoio da IAEA

Assistência técnica para interpretação e integração de dados junto a instituições brasileiras.

Produtos Esperados

Retas meteóricas locais definidas.

3. Rede de Laboratórios Certificados

Promover a integração entre laboratórios para o desenvolvimento de procedimentos, o intercâmbio de padrões, a garantia e o controle de qualidade e a divisão de demandas.

Ações

Capacitar em técnicas de amostragem e análises laboratoriais.

Realizar testes intercomparativos (IAEA) com os laboratórios brasileiros.

Participantes

Serviço Geológico do Brasil (CPRM), FUNCEME e institutos de meteorologia, Universidades, CDTN/CNEN.

Programas e projetos existentes

Laboratório CDTN/CNEN.

Laboratórios ligados a Universidades.

Apoio da IAEA

Capacitação em técnicas de amostragem e análises laboratoriais.

Realização de testes comparativos para os laboratórios.

Assistência técnica para interpretação analítica junto a instituições brasileiras.

Produtos esperados

Capacitação dos técnicos dos laboratórios participantes.

Credenciamento de laboratórios para atuação na rede isotópica.

Protocolo de ações conjuntas entre laboratórios brasileiros.

4. Gestão Integrada das águas: Projeto-piloto Sistema Aquífero Urucuia

Propor meios para a implementação da gestão integrada de águas subterrâneas e superficiais da região do Sistema Aquífero Urucuia, tanto nos seus aspectos de quantidade como de qualidade.

Ações

Propor diretrizes e recomendações para o estudo do Sistema Aquífero Urucuia (IAEA).

Monitorar potenciais hidráulicos e a qualidade química (agroquímicos em especial) das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Urucuia (RIMAS/BR).

Monitorar quantidade e qualidade química (incluindo os agroquímicos) das águas superficiais.

Monitorar águas atmosféricas (BR).

Realizar análises isotópicas de águas meteóricas, subterrâneas e superficiais (BR).

Elaborar o modelo conceitual de fluxo e de transporte de agroquímicos do Sistema Aquífero Urucuia (BR).

Elaborar o modelo numérico de fluxo e transporte de agroquímicos do Sistema Aquífero Urucuia (BR).

Elaborar o modelo do balanço hídrico isotópico na escala de bacia e cenários de variabilidade climática (BR).

Elaborar guia para estudos de hidrologia isotópica voltados para a gestão integrada de recursos hídricos (IAEA e BR).

Participantes

Serviço Geológico do Brasil (CPRM), ANA, OEGRH, MMA, Universidades, CDTN/CNEN, FUNCEME.

Programas e projetos existentes

RIMAS.

Redes hidrometeorológica existentes.

Mapas geológico e hidrogeológico nacionais (CPRM).

Plano de Gestão Integrada e Compartilhada do SAU.

Programa Nacional de Qualidade de Água (PNQA).

Estudos acadêmicos.

Apoio da IAEA

Capacitação e assistência técnica em interpretação de dados hidroquímicos e isotópicos.

Assistência técnica para elaboração de documento de diretrizes e recomendações para o estudo do Sistema Aquífero Urucuia (IAEA).

Assistência técnica para apoio e revisão dos produtos.

Análise de isótopos estáveis.

Produtos Esperados

Documento de diretrizes e recomendações para o estudo do Sistema Aquífero Urucuia (IAEA).

Séries históricas de dados.

Modelos conceitual e numérico de fluxo e transporte subterrâneo (IWEN-ISO).

Balanço hídrico.

Guia para a elaboração de estudos de hidrologia isotópica voltados para a gestão integrada de recursos hídricos (IAEA e BR).

Proposta de alocação de água e marcos regulatórios.

Etapa	Atividades	Semestre							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Planejamento	1.1 Plano de Trabalho								
Mobilização	2.1 Oficina de monitoramento isotópico dos recursos hídricos - Nordeste (IAEA e BR)								
	2.2 Oficina de monitoramento isotópico dos recursos hídricos - Sul/Sudeste (IAEA e BR)								
	2.3 Oficina de monitoramento isotópico dos recursos hídricos - Norte/Centro Oeste (IAEA e BR)								
Monitoramento Sistemático das Águas de Chuva	3.1 Propor a rede nacional de referência de monitoramento de isótopos de água de chuva para aplicação em estudos hidrológicos (estações GNIP)								
	Reunião de partida (IAEA e BR)								
	Implantação da rede de monitoramento de isótopos de água de chuva (IAEA e BR)								
	Realização de análises laboratoriais de parâmetros selecionados (IAEA e BR)								
	3.2. Projeto de caracterização de retas meteóricas locais								
	Assistência técnica para interpretação e integração de dados junto a instituições brasileiras (IAEA)								
	Elaboração da caracterização de retas meteóricas locais (BR)								
Rede de Laboratórios Certificados	4.1. Desenvolvimento da rede de laboratórios								
	Oficina de planejamento (BR)								
	Capacitação em técnicas de amostragem e análises laboratoriais (IAEA)								
	Testes intercomparativos (IAEA)								

Gestão Integrada das águas: Projeto-piloto Sistema Aquífero Urucuia	5.1 Capacitação em interpretação de dados hidroquímicos e isotópicos (IAEA)								
	5.2 Assistência técnica para elaboração de documento de diretrizes e recomendações para o estudo do Sistema Aquífero Urucuia (IAEA)								
	5.3 Oficina de planejamento (BR)								
	5.4 Monitoramento das águas subterrâneas (RIMAS/BR)								
	5.5 Monitoramento hidrometeorológico (BR)								
	5.6 Amostragem e análises isotópicas de águas subterrâneas e superficiais (BR)								
	5.7 Elaboração do modelo conceitual do Sistema Aquífero Urucuia (BR)								
	5.8 Elaboração do modelo de fluxos do Sistema Aquífero Urucuia (BR)								
	5.9 Modelagem do balanço hídrico isotópico na escala de bacia e cenários de variabilidade climática (BR)								
	5.10 Guia para a elaboração de estudos de hidrologia isotópica voltados para a gestão integrada de recursos hídricos (IAEA e BR)								
	5.11 Assistência técnica para apoio e revisão dos produtos								
	5.12 Proposta de alocação de água e marcos regulatórios								

ANEXO 5 – Ata de reunião a respeito da rede GNIP no Brasil

Reunião

Data/Local: Dia 28/08/14 na sala M019 - IAEA

Participantes:

Coordenador da Rede GNIP: Stefan Terzer

Técnico Oficial do Projeto ARCAL CXXXV: Luiz Toro

Delegação Brasileira: Luiz Amore (ANA), Marcelo Medeiros (MMA), Maria Antonieta Mourão (CPRM), Reginaldo Bertolo (USP), Eduardo Martins (FUNCEME).

1. Incluir análise de cloretos, além daqueles normalmente determinados: 18O, 2H (deutério) e 3H (trítio).
2. Utilizar totalizador de chuva que reduz a frequência de visita e reduz o erro devido a menor manipulação
3. Para regiões com alta pluviosidade prever um coletor de maior volume
4. As amostras são compostas e referem-se à chuva mensal
5. As análises no início poderiam ser feitas pela agência e posteriormente o país assumiria os custos analíticos. Para análise de trítio, considerar a determinação pelo laboratório do CDTN. Recomenda-se que mesmo que as análises estejam sendo realizadas por laboratórios do Brasil, sejam enviadas ao menos duas amostras (duplicatas) para a agência visando a verificação dos resultados.
6. Avaliar a possibilidade de reativação das estações existentes visando a aproveitamento das séries históricas.
7. Todas as estações devem estar associadas a uma PCD com registro de chuva, umidade relativa e temperatura do ar.
8. A agência poderia dar suporte na interpretação dos dados e na elaboração de estudos climáticos locais (retas meteóricas locais);
9. A cada seis meses as amostras para determinação de O18 e 2H, seriam enviadas para agência e com custos pagos por esta, via DHL. Deve-se arcar com os custos de transporte até um escritório central (uma unidade regional da CPRM, por exemplo).
10. A agência não possui disponibilidade atual para análises de trítio e portanto, devemos consultar o CDTN para atendimento desta demanda.
11. Atualmente temos seis estações de monitoramento (3 no Ceará – FUNCEME/IRD; 1 em SP – UNESP/Rio Claro; 1 no RJ – IRD; 1 em Belo Horizonte – CDTN/CNEN). Podemos instalar mais 10 em escritórios regionais da CPRM. Esta configuração ainda não é a ideal e deve-se pensar em adensamento futuro.

12. O INMET deve ser inserido no processo.
13. Para transporte aéreo das amostras, preferir os frascos de polietileno em virtude da possibilidade de quebra pelo congelamento da água.
14. Quanto ao projeto piloto do Aquífero Urucuia foi assegurado que as análises isotópicas programadas (O18 e 2H pelo menos) serão custeadas pela Agência que adicionalmente irá fornecer apoio/consultoria para o planejamento inicial e avaliação durante o andamento e como também do produto final.
15. Foi recomendado que adquiríssemos 1 coletor para conhecermos sua estrutura e funcionamento e posteriormente fossem reproduzidos com reservatório maior, tendo em vista que os coletores são fabricados para países de clima temperado (índice pluviométrico muito mais baixo que no Brasil). Site de coletores de chuva: <http://www.palmex.hr/Search.aspx?p=rain>