

RI  
58



Taubeo 001652



2/99

ATIVIDADES DE LA CPRM EN MINAS GERAIS

PROGRAMA DE VISITA

2/2004

A LOS ILUSTRES VISITANTES, QUE NOS HONRAN CON SU  
PRESENCIA, PRESENTAMOS NUESTROS SALUDOS Y VOTOS DE UNA PROVEE  
CHOSA ESTADIA ENTRE NOSOTROS.

BENEDITO PAULO ALVES  
AGENTE

A G E N D A

A G E N D A

- Dia 12 de Abril de 1973 -

10:00 horas - Llegada a la sede de la Agencia Belo Horizonte

10:30 horas - Breve exposición sobre las actividades de la CPRM en  
Minas Gerais

11:30 horas - Saladitos y refrescos

ACTIVIDADES DE LA CPRM EN MINAS GERAIS



Criada por el Decreto-Lei nº 764, del 15 de agosto de 1969, la Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, es una sociedad de economía mixta, vinculada al Ministerio de Minas y Energia.

Sus actividades se comprenden por todo el territorio nacional, actuando sobre tres formas distintas: como empresa de servicios, como empresa de mineración y como empresa de financiamiento.

Como empresa de servicios, viene la CPRM ejecutando trabajos de reconocimiento y mapeamiento geológico, levantamientos geoquímicos y geofísicos, analisis químicas y espectroquímicas, perforación rotativas a diamante y a percusión. Como empresa de mineración, desenvuelve intenso programa de pesquisas propias, con la finalidad de bloqueamiento de nuevos yacimientos minerales en el País. Como empresa de financiamiento, posibilita prestamos a las firmas interesadas en realizar trabajos de pesquisa, disponiendo a correr junto con ellas, los riesgos de la prospección mineral.

Expresivo es el volumen de trabajos que la CPRM representó en estas tres grandes lineas de su actuación, en corto periodo de su existencia.

Para que se pueda avaluar lo pujante de estos trabajos, abajo esta relacionado los servicios ejecutados hasta marzo del presente año.

#### SERVICIO

		1970	1971	1972	Total
Perforación para pesquisa mineral	(m)	27.983	153.300	169.970	351.253
Perforación para água	(m)	-	4.187	15.166	19.353
Fotointerpretación	(km <sup>2</sup> )	42.138	478.131	1.632.466	2.152.780
Mapeamiento geológico Regional y Detalle	(km <sup>2</sup> )	107.272	157.125	721.455	985.852

		1970	1971	1972	Total
Reconocimiento geológico	(km <sup>2</sup> )	52.712	178.558	126.365	357.625
Ocurrencias minerales	(m)	592	1.262	2.051	3.905
Muestras coleccionadas	(m)	8,308	29.932	38.196	76.436
Análisis efectuadas:					
Petrografia	(m)	533	1.814	3.909	6.256
Concentrado de batea	(m)	-	1.283	2.761	4.044
Mineralogia	(m)	-	248	1.192	1.440
Quimica	(m)	708	3.240	9.597	13.545
Geoquimica	(m)	941	9.642	19	10.602

Prospección y reconocimiento geofísico:

aerogeofisica	-	565 mil kilômetros
geofisica terrestre	-	1.174 kilômetros
levantamiento radio geológico	-	600.000 kilômetros cuadrados.

Para desempeñar bien sus funciones, la CPRM está estructurada en Directorias: Administración, Finanzas, Operaciones y Patrimonio.

A fim de actuar mejor en las diversas regiones del País, la CPRM criou organos regionales que denomino AGENCIAS, directamente subordinadas a la Directoria de Operaciones, cada una de ellas con jurisdicción sobre determinada área geográfica.

La Agencia Belo Horizonte, criada en 1º de Julio de 1970, es la unidad número 10 de la CPRM, actuando con jurisdicción sobre los Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro y Guanabara.

Empeñada en la ejecución de vários proyectos, cuenta actualmente la Agencia Belo Horizonte con un cuerpo integrado de aproximadamente 50 geólogos, 37 ingenieros de minas y de otras especiali

dades, y también más de cuatro centenas de funcionarios burocráticos y de campo. Cumple salientar que, de este total, 15 ingenieros y 14 geólogos están en régimen de apoyo a diversos órganos del Ministerio de Minas y Energía, que actúan en Minas Gerais. Se encuentran este año, a servicio de la Agencia Belo Horizonte, cerca de 12 perforatrices de grande tamaño, 52 locomociones terrestres de campo y dos aeronaves. Después de esto, la Agencia Belo Horizonte se encuentra equipada con modernos laboratorios de química, rayos X y petrografía.

Están sobre responsabilidad de la Agencia Belo Horizonte la ejecución de los siguientes servicios:

- PROGRAMA DE APOIO TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO A LOS ORGANOS DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA, EN MINAS GERAIS;
- PROYECTOS DE PESQUISAS PROPIAS PARA FOSFATO, MOLIBIDÉNIO, NIOBIO, TITÁNIO, CROMO, PLATA, VANÁDIO, MANGANÉS, ETC., EN ÁREAS REQUERIDAS EN EL ESTADO;
  - Proyecto Molibidénio de Poços de Caldas;
  - Proyecto Montalvania (fluorita, plata, plomo y zin);
  - Pesquisa de Cromo en Nova Resende.
- PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO A LA PESQUISA A EMPRESA DE MINERACIONES;
- PROYECTOS DE MEDICIONES Y INSTALACIONES HIDROLÓGICAS PARA EL DEPARTAMENTO NACIONAL DE ÁGUAS Y ENERGIA ELÉTRICA - DNAEE;
- PROYECTOS PARA LA COMISSIÓN NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN:
  - Proyecto Poços de Caldas: comprende la ejecución de escavaciones de pesquisa, visando el bloqueamiento de reservas de uranio en la región del Planalto de Poços de Caldas;



- Proyecto Quadrilátero Ferrífero: comprende la ejecución de perforaciones rotativas a diamante y perfilamiento gama, en programa de Prospección para uranio en áreas do Quadrilátero Ferrífero, en Minas Gerais.
- PROGRAMA DE LEVANTAMIENTO GEOLÓGICO BÁSICO Y PROSPECCIÓN DE MINERALES DE INTERES DEL DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO-MINERAL - DNPM:
  - Proyecto Espírito Santo: consiste en la elaboración de un extenso programa de mapeamiento geológico básico en una área de 53.800 km<sup>2</sup>, abrangiendo grande parte del Estado de Espírito Santo e partes de los Estados de Rio de Janeiro y Guanabara. Sus trabajos tienen permitido un mejor conocimiento de las características geológicas de su área de actuación, possibilitando el descubrimiento de nuevas ocurrencias minerales.
  - Proyecto Vale do Paraíba do Sul: consiste en el levantamiento geológico básico de una área de 55.000 km<sup>2</sup>, abrangiendo las regiones limítrofes de los Estados de São Paulo, Rio de Janeiro y Guanabara, pertenecientes al Vale do Rio Paraíba do Sul.
  - Proyecto Geoquímica del Bambuí: consiste en el levantamiento geoquímico de una área de 690.000 km<sup>2</sup> en regiones de los Estados de Minas Gerais y Goiás, visando la descubierta de cuerpos mineralizados en Zin, vanádio, plomo, etc.
  - Proyecto Três Marias - consiste en el levantamiento geológico básico, cadastramiento y estudio de ocurrencias minerales en una área de 72.600 km<sup>2</sup> del Es-

tado de Minas Gerais;

- Proyecto Paracatu: consiste en el levantamiento geológico básico, cadastramiento y estudio de ocurrencias minerales en una área de 72.600 km<sup>2</sup> del Estado de Minas Gerais;
- Proyecto Rio Doce: consiste en el levantamiento geológico básico, cadastramiento y estudio de ocurrencias minerales en una área de 72.600 km<sup>2</sup> del Estado de Minas Gerais;
- Proyecto Jequitinhonha: consiste en el levantamiento geológico básico, cadastramiento y estudio de ocurrencias minerales en una área de 90.750 km<sup>2</sup> del Estado de Minas Gerais;
- Convenio Geofísica Brasil/Alemania - este convenio, complementa el acuerdo básico de ayuda técnica, firmado entre los gobiernos Brasileros y el de la República Federal de Alemania, fué celebrado en Bonn , con miras para la ejecución de levantamientos geológicos y geofísicos en territorios de los Estados de Minas Gerais y de Espirito Santo, cubriendo una área de aproximadamente 562.000 km<sup>2</sup>.

El gobierno Aleman, por intermedio de Bundesanstalt für Bodenforschung - B.f.B., contrato la firma PRAKLA-Seismos, de Hannover, para ejecutar los levantamientos aerogeofísicos de reconocimientos, por otra parte el gobierno Brasileros, por intermedio del Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, contrató la CPRM para la ejecución de los trabajos pertencientes al grupo Brasileros.

La sequencia de los trabajos que viene siendo realizados por el convenio Geofísica Brasil/Alemania es la siguiente:

- 1 - Montage de infraestructura de operaciones, con selección de aeropuertos, levantamientos de datos meteorológico, montage del sistema de apoyo, selección de técnicos brasileros, instalación de la sede, etc.
- 2 - Levantamiento aerogeofísico sistemático con mediciones magnetométricas y cintilométricas.
- 3 - Levantamiento aerogeofísico complementar de las regiones con anomalías, incluyendo métodos con mediciones electromagnéticas.
- 4 - Control de las regiones prometedoras encontradas en las fases anteriores, complementación de pesquisas geofísicas terrestres, por la aplicación, conforme las necesidades, de magnetometría, cintilometría, gravimetría ou de métodos de mediciones geoelectricos. Simultaneamente son ejecutados trabajos de reconocimiento geológico regional y de detalle.
- 5 - Cartografía geológica y pesquisa de los yacimientos minerales encontrados.

Los levantamientos aerogeofísicos sistemáticos fueron iniciados el 22 de marzo de 1971, utilizando dos aeronaves Aero-Commander 680 F devidamente equipadas con instrumental apropiado para este tipo de trabajo. Son realizados por intermedio de vuelos sistemáticos dirigidos en la dirección este-oeste y norte-sur, en líneas separadas de aproximadamente 2 y 20 kilómetros respectivamente. Con este procedimiento ya fueron cubiertos, hasta el momento 320 mil km lineares, ya fué levantada una área de aproximadamente 540.000 km<sup>2</sup>. Esta fase deberá estar terminada a fines de maio próximo con la cobertura de una área total de 562.000 km<sup>2</sup>, conforme los terminos del Convênio.

Los datos aeromagnéticos obtenidos en estos levantamientos fueron procesados en el centro de Computación de Datos de la PRAKLA-Seismos, en Hannover, por intermedio de un grupo mixto de téc-

nicos brasileiros y alemanes. De este procedimiento viene resultando - en entrenamiento activo de ingenieros y geólogos brasileiros en las técnicas de operación, procesamiento y interpretación de datos. Simultáneamente la ejecución de los levantamientos aerofisicos sistemáticos, fueron entrenados técnicos en operaciones y montación de aparatos geofisicos, pilotos y mecánicos para manejar y mantención de aeronaves, técnico para los servicios de apoio, que incluyen planeamiento y vuelos y tratamiento de datos obtenidos.

Despues del procesamiento de los datos, son obtenidos los mapas de isoanomalias en escalas de 1:100.000 y 1:500.000. La interpretación de estos mapas proporciona la selección de diversas anomalias magnéticas, que estan siendo objeto de estudios geofisicos terrestres, tambien estudios geológicos e geoquimicos.

La interpretación de los mapas de isoanomalias, que tambien fué realizada en Hannover, por el B.f.B., con ayuda de técnicos Brasileiros, proporciona la selección de las siguientes anomalias magnéticas: Aimorés, Buenópolis, Lagoa Branca, Crenaque, Caratinga, Pitangui/Angueretá, Gonçalves, Lagoa da Prata, Coromandel/Varante y la región del riacho Santa Rita, al norte del Estado de Minas Gerais. Estas áreas están siendo estudiadas por los métodos geofisicos terrestres y por intermedio de levantamientos geológicos y geoquímicos. Los métodos geofisicos terrestres aplicados son MAGNETOMETRIA, CINTILOMETRIA, METODOS ELÉCTRICOS, tales como Potencial Induzido (IP), Potencial Espontáneo (SP) y Electroresistividad y METODOS ELECTROMAGNÉTICOS, tales como Turam, Slingron y Very low Frequency.

Para los estudios aerogeofisico de detalle, que serán ejecutados con helicóptero, cuja llegada al Brasil fué en enero de 1972, fueron seleccionadas anomalias de Iuna, Conselheiro Pena/Alvarenga, Felixlândia, Morada Nova de Minas/Paineiras, Serra de Canastra/Pratinha/São Gotardo y Poços de Caldas.

La fase final o sea, la cartografia geológica de de-



talle y pesquisa, será llevada a efecto en las areas seleccionadas - por los levantamientos aereogeofisicos de detalle y geofisicos terres tres.

Cuenta actualmente el Convenio Geofisica Brasil/Alemania con 50 geofisicos, ingenieros, geólogos y técnicos, entre los cuales 30 son alemanes y 20 brasileros. La estructura de apoio constituida por 40 funcionarios burocráticos y de campo.

Terminada la actividad del grupo de especialistas alemanes en el Pais, los equipamientos, laboratórios y aeronaves serán transferidos para la propiedad de la República Federativa do Brasil y colocados a disposición del Ministério de Minas y Energia, con el objeto de dar continuación a las investigaciones geofisicas en território nacional. De esta manera, despues de la conducción del convenio, en enero de 1974, el equipo técnico brasilerero disponera de "Know how" necesário para llevar adelante los trabajos iniciados en Minas Gerais y Espirito Santo, de tal forma de extenderlos a otras regiones del Pais, objetivando el descubrimiento de nuevos recursos minerales en território brasilerero.