

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS -



PRINCIPAIS EVENTOS MÍNERO-GEOLÓGICOS

DO PARÁ E AMAPÁ

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELÉM - SUREG/BE

SETEMBRO/82

Rt  
48

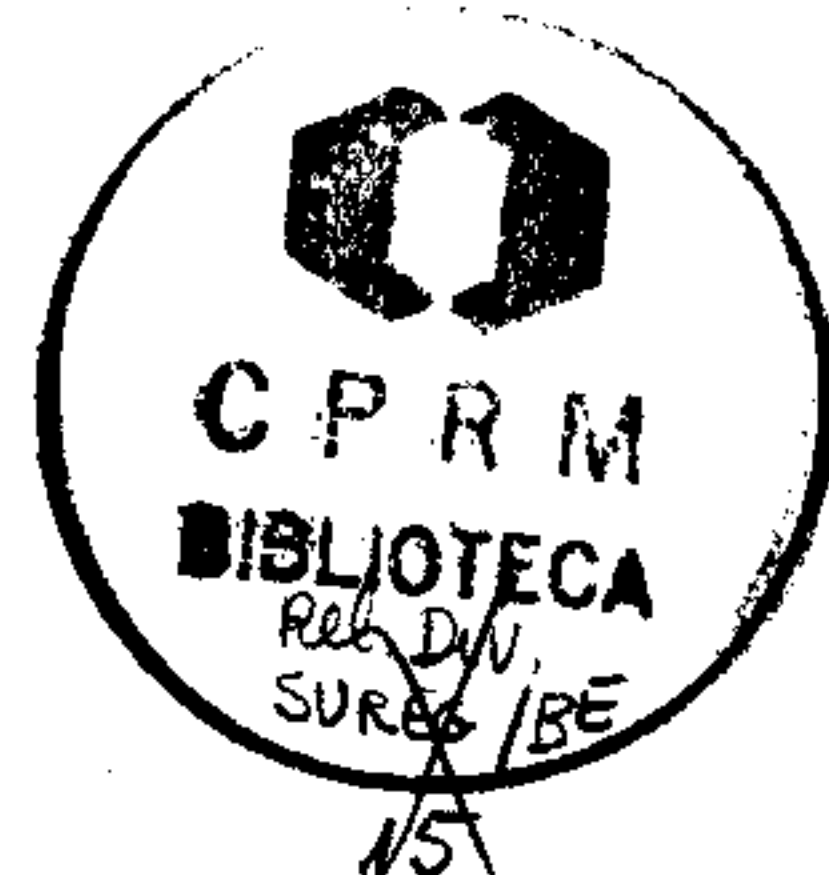
Tambo 001642

PRINCIPAIS EVENTOS MÍNERO-GEOLÓGICOS

DO PARÁ E AMAPÁ

I/2004

I/99





CPRM

P A R Á



## F E R R O

### 1. Serra dos Carajás

As jazidas de minério de ferro da Serra dos Carajás, têm suas reservas globais da ordem de 18 bilhões de toneladas de minério de alto teor (66% Fe).

É previsto para o ano de 1985 o início das operações de lavra (15 milhões t/ano), devendo atingir até o final da década 35 milhões t/ano.

O minério será exportado basicamente sob a forma de matéria prima para sinterização ("sinter feed").

O escoamento será feito através de ferrovia até o terminal marítimo de Ponta da Madeira, o qual permitirá, no início, embarques de 35 milhões t/ano de minério de ferro ou equivalente de outros minérios.

O investimento global previsto para os níveis de produção acima é de US\$ 3,7 bilhões (Gazeta Mercantil, setembro/81).

A tática da CVRD, concessionária do Decreto de lavra, para levantar parte do capital exigido, foi vender antecipadamente a produção e apresentar os contratos às instituições internacionais de crédito.



C P R M

## C O B R E

2. Salobo 3A e 4A

Os depósitos de cobre da região do igarapé Salobo (Salobo 3A e 4A) estão localizados ao norte da extremidade da Serra dos Carajás, a 165 km da cidade de Marabá e 520 km de Belém.

As reservas totais após pesquisas de detalhe por parte do Grupo CVRD, concessionário da área, revelaram 1,2 bilhões de toneladas com cerca de 10 milhões de cobre contido, após um investimento da ordem de Cr\$ 1,4 bilhões (dezembro/80).

O minério é constituído de cobre sulfetado (bornita, calcosita e calcopirita).

São previstos investimentos diretos de US\$ 1,5 bilhões (dezembro/81) para serem aplicados em um projeto de grande porte envolvendo a produção anual de concentrado (1 milhão t), usina de cobre (metal, 160 mil t), recuperação de ouro sob a forma de metal (6,5 kg) e de ácido sulfúrico (470 mil t).

O projeto de mineração/concentração do minério utilizará a infra-estrutura do Projeto Ferro dos Carajás, devendo suprir o Projeto Caraíba Metais S/A Industrial, localizado no pólo petroquímico de Camaçari (BA), com capacidade instalada de 150 mil t/ano.

Deverá suprir, outrossim, o projeto da Eluma Metais S/A (Rio Grande do Sul), o qual deverá ser iniciado em 1985 (60 mil t/ano), devendo atingir em 1993, 150 mil t/ano.

As jazidas de cobre de Carajás são importantes pois poderão romper a alta dependência do Brasil de fontes alienígenas.



C P R M

## M A N G A N Ê S

### 3. Azul

As reservas globais de minério de manganês do Azul (Serra dos Carajás) atingem, segundo relatório de pesquisa do Grupo CVRD, cerca de 45 milhões de toneladas de minério dos tipos detritico, pelítico e granulado, com teor médio de 42% Mn.

Para avaliar a importância estratégica desta jazida lembramos a dificuldade do suprimento de minério ao Parque Siderúrgico Nacional, o esgotamento em futuro próximo das reservas da Serra do Navio e Lafaiete e que Uruçum apresenta problemas ainda não solucionados de lavra e escoamento do minério.

No momento se estudam propostas de diversos grupos interessados na mineração, exportação de minérios e produção de ferro-ligas.

O segmento minero-metalúrgico prevê uma produção inicial de 1,2 milhões t/ano de minério além de 350 mil t/ano de ferro-ligas de manganês.

É previsto um prazo de dois anos para a implantação do Projeto o qual utilizará a infra-estrutura do Projeto Ferro dos Carajás.

Somente para a lavra do minério é previsto um investimento de US\$ 30 milhões (setembro/81).

Outras áreas de minério de manganês na região de Carajás são:

4. Buritirama - Pesquisa complementar em desenvolvimento pela United Steel/Utah Mining (Mineração Colorado), estimando-se um potencial de 12 milhões de toneladas e um teor médio de 47% Mn.



C P R M

5. Sereno - A CVRD estimou um potencial de 3 milhões t de minério (40% Mn), estando a área sendo alvo atualmente, de prospecção de ouro e metais básicos.





## C A L C Á R I O

### 6. Capanema

As reservas globais de calcário situadas na zona Bragantina (fácies Pirabas, Formação Barreiras), estão avaliadas em 100 milhões t, destinadas ao suprimento da fábrica de cimento do Grupo João Santos, localizada no município de Capanema.

A fábrica é constituída de três fornos de clínquer com capacidade instalada total de 1.550 tpd, contribuindo para diminuir o deficit da região.

### 7. Monte Alegre e Itaituba

As reservas situadas nos municípios de Monte Alegre e Itaituba, do Grupo João Santos, são superiores a 500 milhões de t (Formação Itaituba) e destinam-se a suprir as fábricas de Manaus (1982) e Itaituba (1984), as quais terão uma capacidade total de 2.000 tpd de cimento, com investimentos da ordem de ~~2~~ 11 bilhões.

Os projetos foram aprovados pela SUDAM, devendo a região Amazônica se tornar de tradicional importadora a exportadora de cimento.

### 8. Aveiro

A jazida de calcário do município de Aveiro, localiza-se no interflúvio Tapajós-Cupari, região do Médio Tapajós. Pertencem à Formação Itaituba, de idade permo Carbonífera.





A CPRM, após trabalhos de pesquisa dimensionou, em 1979, os depósitos de Laranjo, Arixí, Capitoã e Giboia, às proximidades do município de Itaituba, determinando reservas globais da ordem de 1,6 bilhões de toneladas.

Destas, cerca de 1,2 bilhões de t podem ser destinadas à indústria cimenteira (teor máximo de MgO: 4,5% ; sílica, ferro e alumínio dentro das especificações).

O restante, ou seja, 400 milhões de toneladas, é próprio para corretivo de solo (CaO+MgO, no mínimo 40%; limite inferior, 10% MgO).



## E S T A N H O

### 9. São Félix do Xingu

As reservas de estanho, com concessão de lavra, situadas no município de São Félix do Xingu, atingem cerca de 28.511 t, das quais a CVRD detém 10.465 t, seguida da PROMIX (12.613 t) e da Paranapanema (5.253 t).

O Grupo Paranapanema é o único concessionário que está lavrando as suas reservas e arrendando as do Grupo CVRD. A PROMIX está aguardando definição da SUDAM/BNDE sobre a concessão de financiamento.

Em 1981, a produção do concentrado atingiu cerca de 862 t.



## C A U L I M

### 10. Rio Capim

As reservas globais de caulim localizadas no município de São Domingos do Capim, atingem níveis globais da ordem de 575 milhões de toneladas.

A CPRM, primeira a detectar a presença desse bem mineral (Projeto Argila Belém, 1971), detém uma reserva avaliada em cerca de 453 milhões de toneladas.

A Caulim do Pará S/A, empresa do Grupo Mendes Júnior, é detentora de reservas da ordem de 122 milhões de toneladas. O Projeto original que não foi ainda iniciado por problemas de mercado, prevê uma produção de 280 mil t/ano de caulim, destinada a suprir os mercados externo (95%) e interno (5%).

O caulim, de ótima qualidade (tipos "coating" e "filer"), é apropriado para a indústria de papel.



B A U X I T A

## 11. Trombetas

As reservas de bauxita situadas no município de Oriximiná, estão associadas aos sedimentos terciários.

A Mineração Rio do Norte S/A, é um consórcio formado por empresas lideradas pela CVRD (46% do capital), CBA e Grupo Ermírio de Moraes (10%) e o restante do capital constituído por empresas estrangeiras lideradas pela ALCAN (19%), detém uma reserva global da ordem de 444 milhões de toneladas.

O projeto de lavra foi implantado às margens do rio Trombetas, com capacidade instalada de 3,35 milhões t/a lavadas e secas.

Até o momento a matéria prima destina-se única e exclusivamente ao mercado externo. A produção foi iniciada em 1979 (620 mil t), sendo exportadas em 1981, cerca de 4,125 milhões t no valor FOB de US\$ 114 milhões.

Estão sendo processados estudos para a duplicação da capacidade instalada, cujo adicional (3,35 milhões t) deverá atender aos mercados externo (350 mil t/ano) e interno (3 milhões t/ano, projetos ALUNORTE e ALUMAR).

Os investimentos previstos para a expansão da lavra, são da ordem de US\$ 200 milhões (março/81).

A Mineração Santa Patrícia Ltda. (Grupo Ludwig) foi autorizada a proceder a averbação da cessão dos direitos de lavra de uma reserva de bauxita da ordem de 326 milhões de toneladas de minério lavado e seco, para a ALCOA Mineração S/A (ALCOA), tendo esta renunciado às jazidas do rio Nhamundá, comprometendo-se a iniciar a lavra do depósi

to do Trombetas antes de 1988, em um nível de produção mínimo de 4 milhões t/ano de bauxita lavada e seca.

Ainda na região do Trombetas e à margem direita do rio Amazonas, no município de Juruti, encontram-se as jazidas cativas da Reynolds a qual está desenvolvendo estudos a fim de implantar um projeto de exportação de bauxita de 1 milhão t/ano.

## 12. Paragominas

Em 1970, o Grupo RTZ (Rio Tinto Zinc Corp), após investigações de campo ao longo da rodovia Belém-Brasília, confirmou, em cortes de estrada, a presença de minério de alumínio na região do município de Paragominas, em platôs de idade terciária.

As reservas globais são da ordem de 2.500 milhões de toneladas:

Mineração Vera Cruz Ltda.	-	900
Grupo CVRD	-	1.350
Grupo CBA	-	<u>250</u>
Total ....		2.500

A Mineração Vera Cruz Ltda. (64% RTZ e 36% CVRD) iniciou estudo para implantar um projeto de lavra envolvendo 4 milhões t/ano de bauxita para exportação e suprimento das necessidades internas de alumina.

Contudo, fatores como a falta de contratos a longo prazo para o fornecimento da matéria prima e problemas de escoamento da produção, retardam a partida do projeto.





## B A U X I T A R E F R A T Á R I A

### 13. Almeirim

As reservas de bauxita refratária lavada (base seca), situadas à margem esquerda do rio Amazonas, no interflúvio dos rios Jari e Paru, em poder do Grupo CVRD, totalizam 9.028.377 toneladas (platôs Berenice, Perla, Bianca e Bintuba).

A CVRD idealizou um projeto prevendo a produção de 100 mil t/ano de bauxita refratária calcinada para o qual seriam necessários investimentos da ordem de US\$ 37 milhões (Abril/81) e 27 meses para a implantação.

A Caulim da Amazonia Ltda., detém no mesmo município (platô Carecuru II), reservas avaliadas em 5,23 milhões de toneladas (concentrado seco).

O projeto prevê a produção de 250 mil t/ano de bauxita (concentrado seco) vinte meses após a outorga da concessão de lavra e a produção de bauxita calcinada 54 meses após. Os investimentos globais previstos são da ordem de US\$ 45 milhões.

A empresa justifica a produção inicial de bauxita "verde" por não dispor, no momento, de um processo produtivo, que não utilize em seu bojo derivados de petróleo.

O desenvolvimento dos projetos de bauxita refratária na região é bastante interessante, pois tanto o mercado interno como o externo, dependem da Guiana (país de reconhecida instabilidade política), a qual é responsável pelo fornecimento de 80% das necessidades mundiais.

Ainda mais, a bauxita refratária atinge cotação sete vezes superior a da bauxita metalúrgica.



CPRM

## S A L G E M A E E V A P O R I T O S

### 14 e 15 - Tapajós/Itaituba/Trombetas

A Petrobrás detectou em 1955 camadas de sal gema associadas à sequência de evaporitos do Paleozóico Superior (Formação Nova Olinda), cuja existência foi posteriormente comprovada em outras áreas, especialmente na região do Tapajós, Nhamundá-Trombetas e de Nova Olinda.

A CAMITÁ, em pesquisa financiada pela CPRM, bloqueou nos municípios de Itaituba e Aveiro uma jazida com reservas globais de 123,2 milhões de toneladas de halita com teor médio de 98,4% de cloreto de sódio.

A empresa teve seu relatório de pesquisa arquivado em 20/03/80.



G I P S I T A

16 - Itamaquari

Após trabalhos de pesquisa própria, no biênio 1973/74, a CPRM revelou, na região do Itamaquari, às proximidades do município de Itaituba, uma jazida de gipsita com reservas da ordem de 512 milhões de toneladas.

Entre outras, a maior importância desta jazida é a possibilidade de suprir as fábricas de cimento a serem implantadas nas cidades de Manaus e Santarém.

17 - Vermelho/Carapanã/Cateté/São Sebastião/Quatipuru

Na Amazônia os depósitos conhecidos de níquel são do tipo laterítico e originários do intemperismo de rochas ultrabásicas.

Situam-se na região Araguaia-Xingu, ao sul da Serra dos Carajás.

No depósito do Vermelho (principal), o grupo CVRD revelou após trabalhos preliminares de pesquisa um potencial da ordem de 45 milhões de toneladas com teor variando de 1,3% a 2% Ni.

Os depósitos de Carapanã e Cateté tiveram suas reservas dimensionadas pelo Grupo INCO em 53 milhões de toneladas com um teor médio de 2,2% Ni.

O mesmo Grupo (INCO) efetuou trabalhos de pesquisa no serpentinito do Jacaré (São Sebastião), revelando 24 milhões de toneladas e um teor baixo (média de 1,2% Ni).

A ultrabásica do Quatipuru foi pesquisada pela DOCEGEO sendo estimado um potencial de 13 milhões de minério de níquel do tipo limonítico, com 1,3% Ni.

Não existem planos para o aproveitamento imediato deste bem mineral devido a recessão mundial experimentada pelo setor. Ainda mais, já existem projetos para a implantação de níquel em desenvolvimento nos estados de Goiás e Piauí.

Porém, a disponibilidade futura de energia firme poderá alterar este quadro.

18. Tapajós

A notória potencialidade aurífera da região do médio Tapajós, situada na mesopotâmia dos rios Tapajós - Jamanxim, tem despertado incessantes e ininterruptas atividades de garimpagem.

Até 1979, a produção de ouro (884 kg) era notoriamente sonegada.

A partir de 1980, com a implantação efetiva do Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros - Área Tapajós, a CPRM passou a fornecer ao DNPM um controle muito mais eficaz' da produção da região, integrando uma operação semelhante a de Serra Pelada, na qual foram envolvidas a Agência da Receita Federal de Itaituba, FAB, Polícia Federal e Caixa Econômica.

Assim, nos anos de 1980 e 1981, foi notável a expansão no controle da produção, sendo registradas, respectivamente, níveis da ordem de 3,41 t e 6,25 t.

Até junho de 1982 a produção atingiu cerca de 2,75 t.

19. Serra Pelada

O garimpo da Serra Pelada está situado no município de Marabá, sul do Pará, a 88 km em linha reta da sede do município, no rumo 40°SW e foi descoberto em fins de 1980, por garimpeiros ou pelo Geólogo Walfredo Gomes.

O acesso ao mesmo pode ser rodoviário, por um ramal de 30 km, partindo do Km 16 da PA-275, ou aéreo, atra



C P R M

vés de aviões mono ou bimotores, em um tempo médio de 20 minutos de Marabá e 15 minutos de Serra Norte.

O garimpo de Serra Pelada faz parte de uma sequência sedimentar (Formação Serra Pelada), fazendo parte de um contexto geológico mais amplo, atribuído a um possível "greenstone - belt", dobrado e fraturado, formando as serras do Sereno e Leste.

O problema social criado com a invasão do garimpo por parte de enorme contingente (cerca de 25 mil homens) de pessoas, aliado a necessidade do Governo em fornecer condições que permitissem um melhor controle da área, levou o Governo a implantar instalações da COBAL, EBCT, TELEPARÁ, SUCAM, FSESP, PF, PM, CEF, DNPM/CPRM e DOCEGEO.

A ação da CPRM através do Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros, consiste em estudar a geologia da área, fornecer orientação técnica aos garimpeiros e proceder ao levantamento de dados sócio-econômicos e controle da produção.

A DOCEGEO (Grupo CVRD), é responsável pela compra, purificação e repassagem do ouro para o Banco Central, com a interveniência da Caixa Econômica Federal.

O garimpo de Serra Pelada alcançou, em 1980, uma produção de 6,6 t.

Em 1981, a produção sofreu uma sensível retração, sendo registrados níveis em torno de 2,6 t, devido, entre outros fatores, a exaustão do ouro secundário ocorrida em fins de 1980, com o consequente direcionamento dos trabalhos para o minério primário e de paralizações motivadas pelo inverno e constantes desabamentos, culminando com o encerramento temporário das atividades de extração em outubro do mesmo ano.

Em abril de 1982, o garimpo foi reaberto sendo registrada no 1º semestre, uma produção em torno de 1,14t.



20. Gradaús (Cumaru)

A área Cumarú situa-se a sudeste do Estado do Pará, no município de São Félix do Xingu, com as frentes de garimpagem situadas entre os rios Naja e Branco, afluentes da margem direita do rio Fresco.

A área vem sendo explorada desde 1966, só revelando sua importância a partir da 2ª metade de 1980, com a produção diária em torno de 5 kg.

A SUREG/BE mais uma vez foi solicitada pelo DNPM, para implantar o Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros em conjunto com vários órgãos federais da Administração Direta, sob a coordenação da Presidência da República.

A produção do metal que vinha sendo adquirida pela DOCEGEO e repassada para a CEF, passou, a partir de março de 1981, a ser por esta adquirida diretamente.

As produções registradas em 1981 e 1982 (1º semestre) atingiram níveis de 1,71 t e 0,5 t respectivamente.

21. Andorinhas

Em 1977 a CVRD descobriu ouro no local chamado de Andorinhas, na região da Serra dos Carajás.

De um modo geral, o ouro apresenta-se associado a sequências metassedimentares-metavulcânicas, correspondendo, parte dessas sequências a "greenstone belts".

É pequeno o potencial atribuído a cada corpo mineralizado, com os locais Babaçu e Mamão, atingindo 2.200 kg.

No ano de 1981, a produção garimpeira atingiu níveis da ordem de 59 kg.

## 22. Uirapuru

A CPRM vem, desde 1979, executando um trabalho de pesquisa própria direcionado para ouro, através do Projeto Uirapuru.

A área do Projeto abrange cerca de 1.400 km<sup>2</sup> e localiza-se na bacia do rio Ipitinga, afluente pela margem direita do rio Jari, município de Almeirim.

As pesquisas realizadas revelaram uma reserva de ouro em depósitos aluvionares, da ordem de 6 t. Atualmente, encontra-se em trabalhos de lavra experimental.

## 23. Altamira (Fazendinha)

A Oca Mineração Ltda., é detentora de Alvarás de Pesquisa em áreas situadas na chamada Volta Grande do Rio Xingu, no local denominado Fazendinha, município de Senador José Porfírio.

A pesquisa para ouro está sendo financiada pela CPRM, tendo sido detectada a presença de schelita.

A mineralização em ouro, principal alvo da beneficiária, está representada por depósitos de origem primária e depósitos secundários.

A área em questão apresenta indícios de um elevado potencial, somente na serra do Emílio foi estimada uma reserva da ordem de 5,2 t.



## T I T Â N I O

### 24 - Maraconá/Maicuru

A CODIM descobriu em 1969 depósitos de titâ  
nio em Maraconá/Maicuru associados a complexos alcalinos-ul  
trabásicos.

Foi estimado apenas para o Complexo de Maicu  
ru um potencial da ordem de 5 bilhões de toneladas de miné  
rio, principalmente anatásio, que ocorre semelhantemente às  
Chaminés de Catalão, Tapira e Salitre.

Problemas tecnológicos são os principais óbi  
ces ao uso industrial deste bem mineral.



25 - Quatipuru/Serra Pelada

Até o momento não foram detectados depósitos significativos de cromo na Amazônia.

No Estado do Pará destacam-se as ocorrências situadas no corpo ultrabásico de Quatipuru, descobertas pela DOCEGEO.

A CPRM, em reconhecimento geológico na região do Garimpo de Serra Pelada, detectou, às margens da estrada e próxima da Fazenda Pernambuco, uma importante ocorrência de cromita, disseminada em talco-xisto da "suite" metamórfica Grão Pará e em grande concentrações, alcançando teor de até 35,94% de  $Cr_2 O_3$ .

Um trabalho de pesquisa mais acurado poderá permitir uma melhor avaliação do seu potencial.



CPRM

## CHUMBO - ZINCO - COBRE

26, 27 e 28 - São Félix, Trombetas e Andorinhas

As ocorrências de sulfetos e metais básicos estão, via de regra, associadas a rochas vulcânicas ácidas-intermediárias destacando-se as de Pb-Cu de São Félix do Xingu (Três Ilhotas) e as de Cobre do Trombetas (Sete de Setembro).

Outras ocorrências se encontram associadas a rochas sedimentares destacando-se as de Pb-Zn-Cu, do rio Araguaia (Andorinhas).

Apesar do conhecimento de várias anomalias geoquímicas ou indícios, as pesquisas levadas a efeito por vários grupos (CPRM e CVRD), não permitiram o dimensionamento de depósitos economicamente viáveis.

29 - Rio Fresco

Depósitos de carvão em associação com rochas carbonosas da Formação Rio Fresco têm merecido diversos programas de pesquisa, dentre os quais, os mais intensivos foram realizados primeiramente pelo IDESP e posteriormente pela CPRM.

Os trabalhos realizados pelo IDESP limitaram-se a uma área restrita, incluindo furos de sonda, que não alcançaram os resultados esperados no que diz respeito à determinação da qualidade e quantidade de carvão.

A CPRM desenvolveu trabalhos de mapeamento regional (Projeto Carvão do Rio Fresco, 1976/77), tendo verificado inúmeras ocorrências até então desconhecidas, com teores médios de 35% de carbono fixo, 60% de cinzas e poder calorífico superior a 2.600 cal/g, permitindo que fosse estabelecida uma estimativa de reserva de um bilhão de toneladas de carvão com as características acima.

O carvão do rio Fresco, embora não seja coqueificável, poderia potencialmente ser utilizado na siderurgia, através de redução direta, como energético, na gaseificação e usos industriais diversos. Estudos complementares, especialmente através de sondagem, poderiam ser realizados, objetivando a individualização de áreas, quanto ao potencial e utilização mais nobre, visando suprir os diferentes programas minero-siderúrgicos em desenvolvimento na região.



C P R M

A M A P Á

## M A N G A N Ê S

30 - Serra do Navio

O minério de manganês da Serra do Navio foi originado do enriquecimento supérgeno de um protominério Carbonático e granatífero (mangano-xisto).

A ICOMI (Associação do grupo CAEMI e Bethlehem Steel), concessionária da lavra, extraiu de 1956 a 1981, cerca de 25 milhões de toneladas de minério.

A exaustão das reservas, hoje avaliadas em 20 milhões de toneladas e o empobrecimento dos teores, levaram a empresa a implantar em 1975 uma usina de pelotização com capacidade de 250 mil toneladas/ano.

Em 1981, teve sua produção beneficiada acima de 1,5 milhões de toneladas das quais destinou cerca de 10% ao suprimento do Parque Siderúrgico Nacional. No mesmo período, foram exportadas 988 toneladas de minério do tipo metalúrgico e pelotas, carreando um aporte de divisas da ordem de US\$ 49 milhões.



## C A U L I M

### 31 - Morro do Felipe

As reservas, situadas no Morro do Felipe à margem esquerda do rio Jari, totalizam cerca de 370 milhões de toneladas.

O projeto, implantado no período 1974/76, tem capacidade de extração de 220 mil t/ano de caulim para revestimento de papel ("Amazon 88"), destinadas momentaneamente ao mercado externo, suprindo, contudo, cerca de 95% das nossas necessidades domésticas.

A importância do projeto é de haver conseguido penetrar no fechadíssimo mercado de caulim para papel, dominado até então, totalmente pelos Estados Unidos e Inglaterra.

As exportações que vinham em ritmo ascendente foram atingidas pela recessão do mercado, sendo registrados, em 1981, níveis de 85 mil toneladas, no valor Fob de US\$ 7 milhões.

Espera-se que em 1984/85 seja alcançada a capacidade plena de produção (220 mil t/ano), implantando-se prontamente a sua expansão (300 - 330 mil t/ano) à custa de investimentos da ordem de Cr\$ 8,5 bilhões (dezembro /81).



O U R O

32 - Lourenço

O Território Federal do Amapá vem há muito tempo sendo alvo de atividades de garimpagem.

A Delegacia da Receita Federal de Macapá registrou nos anos de 1980 e 1981, produções em torno de 90kg e 49 kg, respectivamente, as quais são bastante insignificantes dada a reconhecida potencialidade da área.

A CPRM, através do Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros - Área Amapá, processou no 1º semestre de 1982, um levantamento sócio-econômico da maioria dos garimpos do Território, estimando para a área do Lourenço uma produção mensal da ordem de 34kg.

Foram estimadas também produções para as áreas do Amapari (12kg), Vila Nova (5,6kg), Cassiporé (40kg), Araguari (9,4kg) e Cupixi (11,8kg).





C P R M

## E S T A N H O

### 33 - Amapari/Araguari

Ocorrências de cassiterita são conhecidas principalmente na região dos rios Araguari/Amapari, com a maioria sendo trabalhada por garimpeiros.

A CPRM, através do Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros - Área Amapá, estimou para a região uma produção mensal da ordem de 3.000kg.



## F E R R O

### 34 - Vila Nova

As ocorrências de ferro do Vila Nova, associadas a rochas itabiríticas, encaixadas em metassedimentos pré-cambrianos, foram objeto de pesquisa (década de 40) pela Hanna a qual abandonou a área após determinar um potencial de cerca de 10 milhões de toneladas.

O Grupo CAEMI retomou os trabalhos de pesquisa (anos 60) sem contudo obter sucesso.



CPRM

C R O M O

35 - Rio Preto

No rio Preto, mais precisamente em seu afluente, o igarapé do Breu, são citadas ocorrências de Cromita.

PRINCIPAIS EVENTOS MÍNERO-GEOLÓGICOS NO PARÁ E AMAPÁ

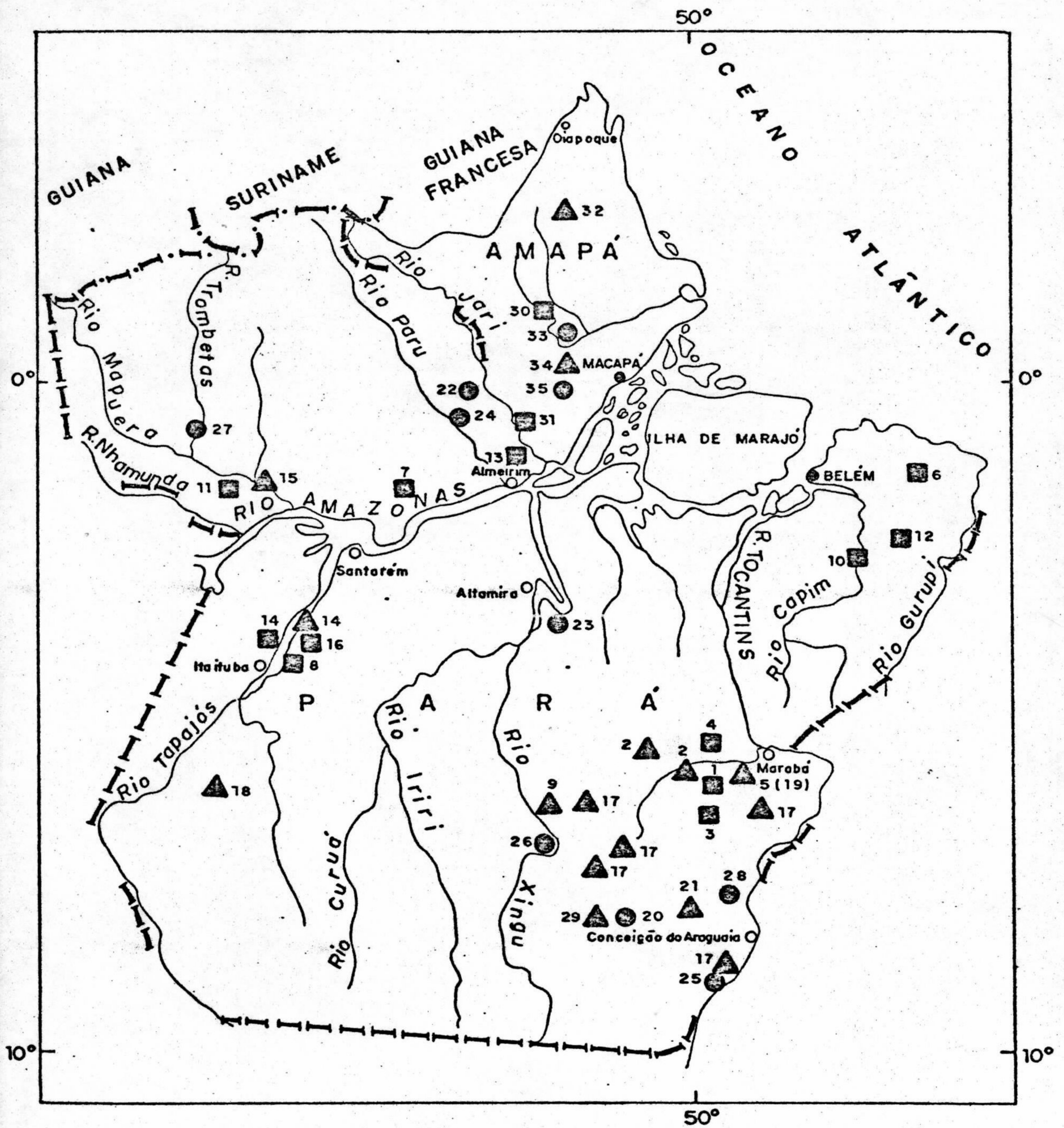


ESTADO DO PARÁ

Nº	SUBSTÂNCIA	L O C A L
01	Ferro	Carajás
02	Cobre	Salobo (Região Carajás)
03	Manganês	Azul (Região Carajás)
04	Manganês	Buritirama
05	Manganês	Sereno
06	Calcário	Capanema
07	Calcário	Monte Alegre/Itaituba
08	Calcário	Aveiro
09	Estanho	São Félix do Xingu
10	Caulim	Rio Capim
11	Bauxita	Trombetas
12	Bauxita	Paragominas
13	Bauxita refratária	Almeirim
14	Salgema e Evaporitos	Tapajós/Itaituba
15	Salgema e Evaporitos	Trombetas
16	Gipsita	Itamaguari
17	Níquel	Vermelho/Carapanã/Cateté/São Sebastião/Quatipuru.
18	Ouro	Tapajós
19	Ouro	Serra Pelada
20	Ouro	Gradaús (Cumaru)
21	Ouro	Andorinhas
22	Ouro	Uirapuru
23	Ouro	Altamira (Fazendinha)
24	Titânio	Maraconai/Maicuru
25	Cromo	Quatipuru/Serra Pelada
26	Chumbo/Cobre	São Félix
27	Chumbo	Trombetas
28	Chumbo/Zinco/Cobre	Andorinhas
29	Carvão	Rio Fresco
<u>TERRITÓRIO FEDERAL DO AMAPÁ</u>		
30	Manganês	Serra do Navio
31	Caulim	M. Felipe
32	Ouro	Calçoene (Lourenço)
33	Estanho	Amapari/Araguari
34	Ferro	Vila Nova
35	Cromo	Rio Preto



# PRINCIPAIS EVENTOS MINERO - GEOLÓGICOS NO PARÁ E AMAPÁ



## CONVENÇÕES

■ JAZIDA

▲ DEPÓSITO

● OCORRÊNCIA

ESCALA 1/10.000.000

