

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM - CPRM

PHL
007495
2006

PROJETO GEOQUÍMICA DO BAMBUÍ

RELATÓRIO DE COMPILAÇÃO BIBLIOGRÁFICA


Volume 1 - ANÁLISE DA BIBLIOGRAFIA

- CADASTRAMENTO BIBLIOGRÁFICO - PARTE I

RESUMOS DOS TRABALHOS

CARLOS ALBERTO HEINECK ✓
CLÁUDIO HECHT ✓
FERNANDO JOSÉ CARVALHO DE MELLO ✓
HUGO PETER STEINER ✓
JOSÉ JOÃO CORREIA DE OLIVEIRA ✓

196

 CPRM	SUREMI SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	103 - 5
N.º de Vol. mes:	2 v.: 1
OSTENSIVO	



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA BELO HORIZONTE

dezembro 1973

PROJETO GEOQUÍMICA DO BAMBUÍ

Chefe do Projeto	CARLOS ALBERTO HEINECK
Equipe Executora	CLÁUDIO HECHT FERNANDO JOSÉ CARVALHO DE MELLO HUGO PETER STEINER JOSÉ JOÃO CORREIA DE OLIVEIRA
Colaboração Especial	MARGARETH HADDAD RIBEIRO JAIRO LARA FILHO MÁRIO SAPUCAIA JUNIOR SEBASTIÃO NUNES DE CARVALHO MARIA DA GLÓRIA G. RODRIGUES

PROJETO GEOQUÍMICA DO BAMBUÍ

RELATÓRIO DE COMPILAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

ÍNDICE DOS VOLUMES

Volume I - ANÁLISE DA BIBLIOGRAFIA

- CADASTRAMENTO BIBLIOGRÁFICO - PARTE I

RESUMOS DOS TRABALHOS

Volume II - CADASTRAMENTO BIBLIOGRÁFICO - PARTE II

ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO

- APRECIÇÃO REGIONAL

- ANEXOS

APRESENTAÇÃO

Este relatório expõe a análise bibliográfica e os resumos obtidos de trabalhos geológicos realizados na área abrangida pelo Projeto Geoquímica do Bambuí, constituindo a fase A (Compilação Bibliográfica) da primeira parte do projeto, denominada Geoquímica Piloto. O relatório é apresentado em 2 volumes interdependentes, sendo que o primeiro é formado pelas partes referentes à Análise da Bibliografia e ao Cadastramento Bibliográfico (Resumos dos Trabalhos), enquanto o segundo compõe-se dos Índices Bibliográficos e Remissivos, que também são partes integrantes do Cadastramento Bibliográfico, além de uma Apreciação Regional, mapas geológicos compilados, na escala 1:1.000.000, contendo a localização dos recursos minerais, e mapas-índice das referências bibliográficas, em anexo.

SUMÁRIO

VOLUME I

Análise da Bibliografia

1 - INTRODUÇÃO	2
1.1 - Considerações Gerais	2
1.2 - Metodologia	2
2 - EVOLUÇÃO DOS CONHECIMENTOS GEOLÓGICOS	4
3 - CLIMA, VEGETAÇÃO E SOLOS	6
4 - GEOMORFOLOGIA	13
4.1 - Planalto Central	13
4.2 - Planalto Oriental	14
4.3 - Planalto Nordestino	16
5 - GEOLOGIA	17
5.1 - Estratigrafia	17
5.1.1 - Coluna estratigráfica do sudoeste da Bahia	18
5.1.2 - Coluna estratigráfica do oeste de Mi nas Gerais	19
5.1.3 - Tabela do desenvolvimento do signifi cado "Série Minas"	19
5.1.4 - Quadro comparativo da estratigrafia do Grupo Bambuí	19
5.1.5 - Estratigrafia do Grupo Bambuí no oes te de Minas Gerais	20
5.2 - Sumário Geológico	26
5.2.1 - Pré-Cambriano Indiferenciado	26

5.2.2 - Grupo Caraíba	27
5.2.3 - Grupo Jacobina	28
5.2.4 - Série Barbacena	28
5.2.5 - Série Rio das Velhas	29
5.2.6 - Grupo Araxá	30
5.2.7 - Grupo Canastra	30
5.2.8 - Formação Ibiá	31
5.2.9 - Formação Lafaiete	32
5.2.10 - Super-grupo Minas	32
5.2.11 - Grupo Santo Onofre	33
5.2.12 - Grupo Chapada Diamantina	34
5.2.13 - Grupo Lavras	34
5.2.14 - Série Itacolomi	35
5.2.15 - Grupo Macaúbas	35
5.2.16 - Grupo São João del Rei (Formação Prados)	37
5.2.17 - Grupo Araí	37
5.2.18 - Grupo Bambuí	37
5.2.19 - Formação Serra Grande	39
5.2.20 - Grupo São Bento	39
5.2.21 - Formação Areado	40
5.2.22 - Formação Urucuia	41
5.2.23 - Formação Bauru	41
5.2.24 - Formação Mata da Corda	42
5.2.25 - Cobertura detrito-laterítica	43
5.2.26 - Formação Capim Grosso	43
5.2.27 - Formação Caatinga	44
5.2.28 - Quaternário Indiferenciado	44
5.2.29 - Rochas Graníticas e Granodioríticas	45
5.2.30 - Rochas Ultrabásico-Alcalinas	45

Cadastramento Bibliográfico - PARTE I

6 - RESUMOS DOS TRABALHOS	48
6.1 - Trabalhos Publicados	48
6.1.1 - Regionais	48
6.1.2 - Específicos	147
6.2 - Trabalhos Inéditos	245
6.2.1 - Regionais	245
6.2.2 - Específicos	259

VOLUME II

Cadastramento Bibliográfico - PARTE II

7 - ÍNDICES BIBLIOGRÁFICOS	275
7.1 - Índice Bibliográfico por ordem alfabética dos autores	275
7.2 - Índice Bibliográfico por ordem cronológica ...	316
7.3 - Índice Remissivo	357
7.3.1 - Ordem alfabética dos autores	357
7.3.2 - Localidades	365
7.3.3 - Ordem alfabética dos principais as- suntos	376
7.4 - Trabalhos não localizados	386

Apreciação Regional

8 - ESTUDOS DAS OCORRÊNCIAS MINERAIS	392
8.1 - Comentários Gerais	392
8.2 - Ocorrências encaixadas no embasamento	392
8.2.1 - Indício de Arraial (BA)	392
8.2.2 - Indício de Quixaba (BA)	393
8.2.3 - Indício de Várzea Queimada (BA)	395
8.3 - Ocorrências encaixadas no Super-grupo Minas..	397

8.3.1 - Mina de Boquira (BA)	397
8.3.2 - Indício do Morro do Bule (MG)	401
8.4 - Ocorrência encaixada no Grupo Chapada Diamantina	403
8.4.1 - Indício do Morão (BA)	403
8.5 - Ocorrência encaixada no Grupo Lavras	405
8.5.1 - Indício do Engenho dos Cardosos (BA)..	405
8.6 - Ocorrências encaixadas no Grupo Bambuí (calcários)	406
8.6.1 - Indício da Fazenda do Brejo (BA) ...	406
8.6.2 - Indício de Melancias (BA)	408
8.6.3 - Indício de Taboa (BA)	410
8.6.4 - Indício de Garapa (BA)	411
8.6.5 - Indício do Morro do Gomes (BA)	412
8.6.6 - Indício de Colina (BA)	414
8.6.7 - Indícios da Serra do Ramalho (BA)	416
8.6.7.1 - Indício da Serra Solta	417
8.6.7.2 - Indício de Santo Antônio ..	418
8.6.7.3 - Indício de Campo Alegre ...	420
8.6.7.4 - Indício do Morro dos Porcos	421
8.6.7.5 - Indício da Fazenda de Laggado	423
8.6.7.6 - Indício da Mina Aparecida	426
8.6.7.7 - Indício da Mina do Otacílio	428
8.6.8 - Indícios da Serra do Parelá (MG)	430
8.6.8.1 - Indício do Morro do Marcolino	430
8.6.8.2 - Indício do Morro da Pingueira	434

8.6.9 - Índícios da Região de Itacaram-	
bi (MG)	437
8.6.9.1 - Índício da Mina Grande ..	437
8.6.9.2 - Índício de Jacarezinho ..	441
8.6.9.3 - Índício de São João	442
8.6.9.4 - Índício de Pimenteira ..	445
8.6.9.5 - Índício de Taquari	446
8.6.9.6 - Índício do Riacho Seco ..	447
8.6.9.7 - Índício do Janelão Novo.	449
8.6.9.8 - Índício do Janelão	452
8.6.9.9 - Índício do Ponto 10 B ...	453
8.6.9.10 - Índício do Curral das Va	
ras	455
8.6.10 - Índícios da Região de Januária (MG) ..	456
8.6.10.1 - Índício do Cantinho	456
8.6.10.2 - Índício do Capão do Por-	
co	460
8.6.10.3 - Índício do Capão da Umbu	
rana	462
8.6.10.4 - Índício do Poço da Pe-	
dra	463
8.6.11 - Índícios da Região de Lontra (MG) ...	465
8.6.11.1 - Índício do Pinhão	465
8.6.11.2 - Índício de Cascavel	467
8.6.11.3 - Índício de Baixa da La-	
pa	469
8.6.11.4 - Índício de Palmeiras	470
8.6.12 - Índício do Ribeirão do Chumbo (MG) ..	472
8.6.13 - Índícios da Região de Sete Lagoas	
(MG)	474
8.6.13.1 - Índício da Fazenda da Má	
quina	474

8.6.13.2 - Indício da Fazenda da Ma tagrande	476
8.6.13.3 - Indício da Fazenda da Var gem Pia	478
8.6.13.4 - Indício de Cachoeirinha..	479
8.6.13.5 - Indício do Morro da Ca- noa	480
8.6.14 - Indício da Bela Vista (MG)	483
8.6.15 - Indícios da Região de Vazante (MG) ...	484
8.7 - Ocorrências encaixadas no Grupo Bambuí (xis- tos)	490
8.7.1 - Indício da Fazenda das Macaúbas (MG)..	490
8.7.2 - Indício da Fazenda do Cedro (MG) ...	492

Anexos

- I - Folha Sul - Mapa-índice das ocorrências minerais e com
pilação geológica. Escala 1:1.000.000.
- II - Folha Norte - Mapa-índice das ocorrências minerais e
compilação geológica. Escala 1:1.000.000.
- III - Mapa-índice das referências bibliográficas. Trabalhos
em escala 1:1.000.000.
- IV - Mapa-índice das referências bibliográficas. Trabalhos
em escalas 1:250.000 a 1:1.000.000.
- V - Mapa-índice das referências bibliográficas. Trabalhos
em escala 1:50.000 a 1:250.000.

Análise da Bibliografia

1 - INTRODUÇÃO

1.1 - Considerações Gerais

O Departamento Nacional da Produção Mineral confiou à Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais a execução do Projeto Geoquímica do Bambuí visando encontrar mineralizações, por meio da prospecção geoquímica, na área coberta pelas rochas do Grupo Bambuí. Sua implantação deveu-se às condições geológicas propícias à existência de depósitos de galena-esfalerita-barita-fluorita do tipo Mississipi-Valley, características do tipo de sedimentos do Grupo Bambuí.

A área do projeto tem cerca de 712.000 quilômetros quadrados e ocupa 3/4 da bacia do rio São Francisco, compreendendo a maior parte dos estados de Minas Gerais e Bahia, e porções dos estados do Piauí e Goiás, incluindo o Distrito Federal. A localização e os limites da área estão ilustrados na planta em anexo.

1.2 - Metodologia

Durante a etapa de compilação e análise bibliográfica, foram consultadas as seguintes bibliotecas:

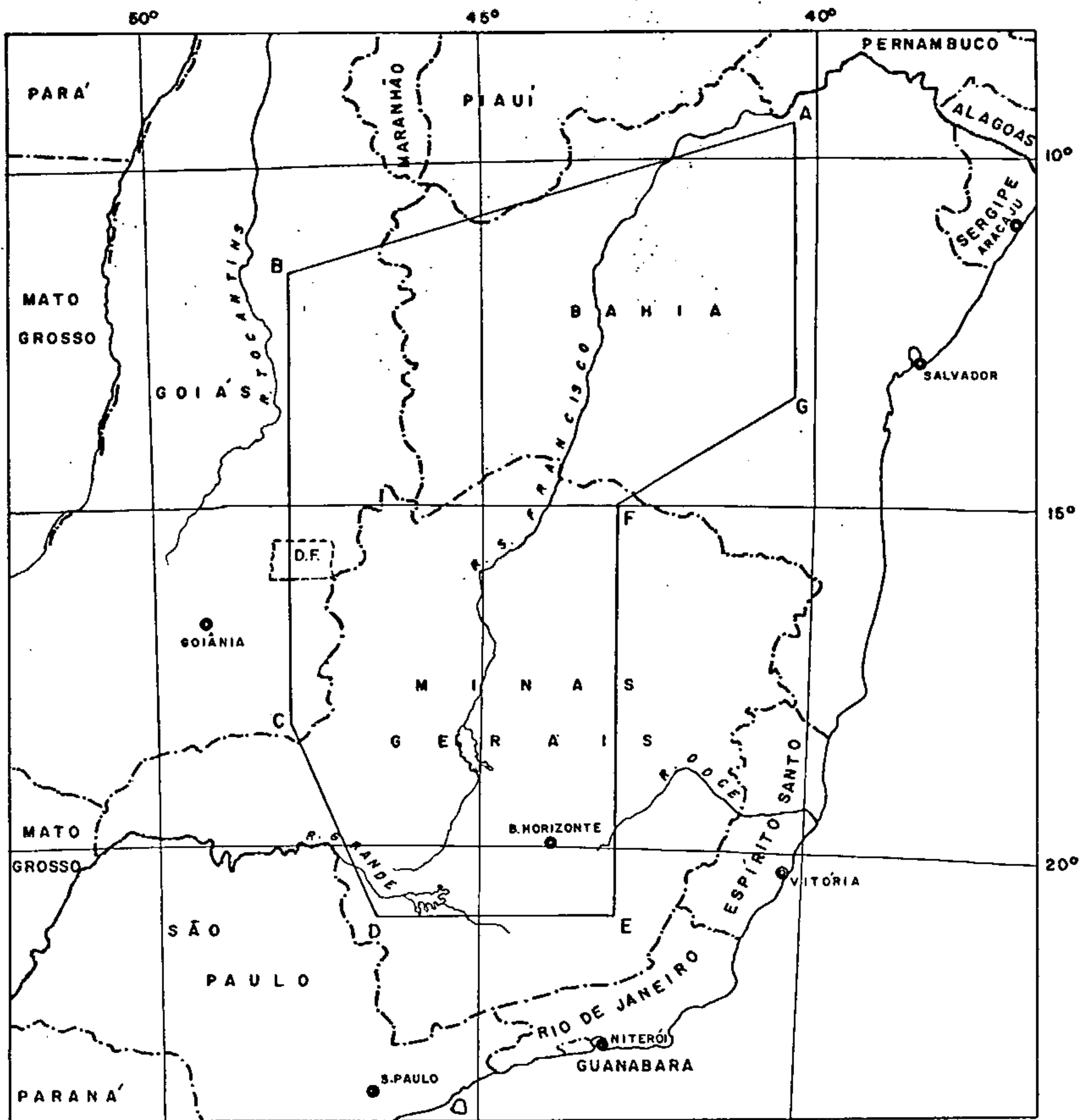
Biblioteca da Agência Belo Horizonte da CPRM

Biblioteca da Escola de Minas e Metalurgia de Ouro Preto

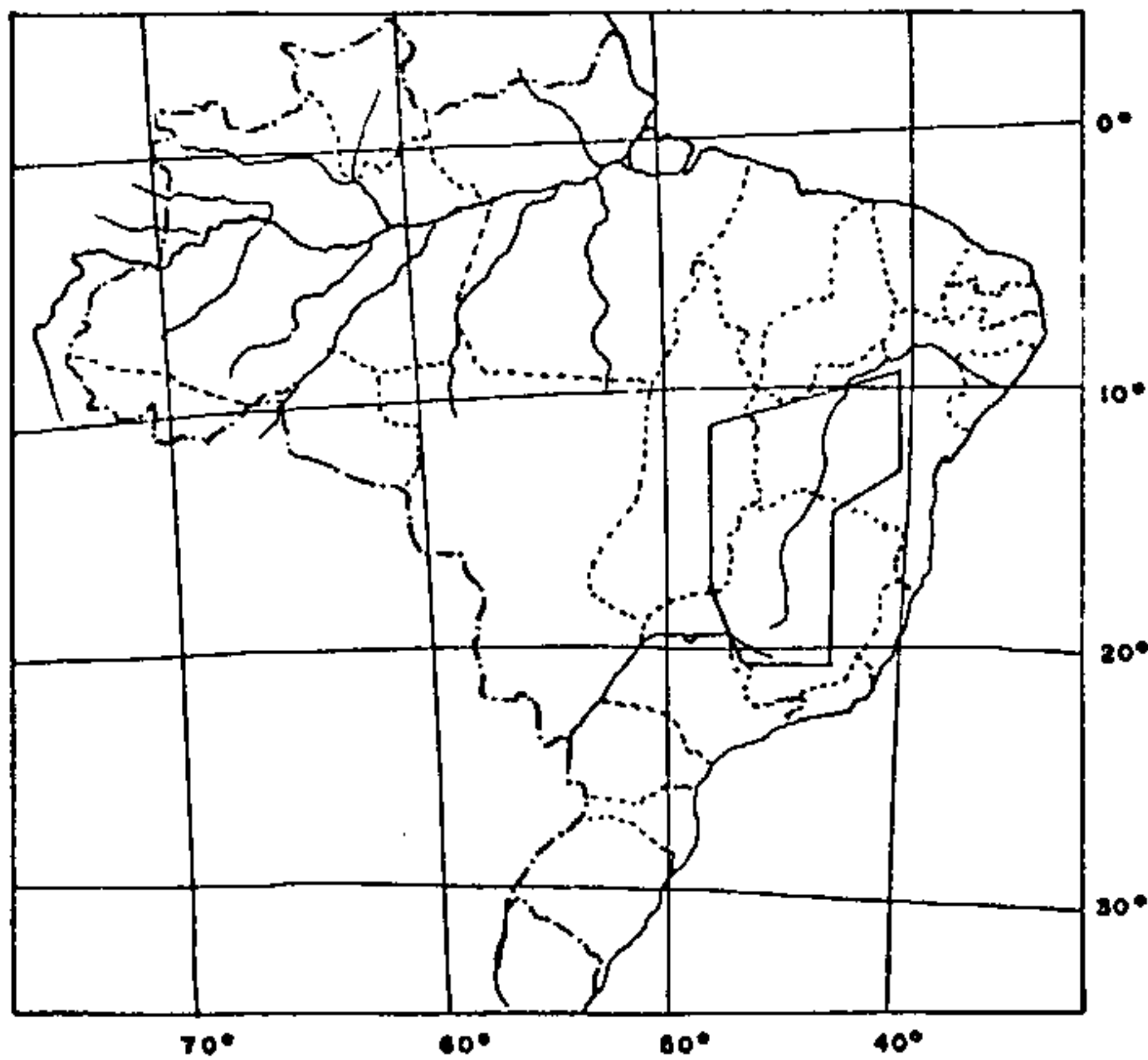
Biblioteca do 3º Distrito do Departamento Nacional da Produção Mineral

Biblioteca do Instituto de Geociências da UFMG

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO



0 110 220 330 440 550 km
 ESCALA 1:11.000.000



A - 40° 20' W - 9° 30' S

B - 48° 00' W - 11° 30' S

C - 48° 00' W - 18° 10' S

D - 46° 25' W - 21° 00' S

E - 43° 00' W - 21° 00' S

F - 43° 00' W - 15° 00' S

G - 40° 20' W - 13° 30' S

Biblioteca da Escola de Engenharia da UFMG
Biblioteca da Escola de Arquitetura da UFMG
Arquivo Técnico do DNPM no Rio de Janeiro
Setor de Documentação da CPRM no Rio de Janeiro.

O Cadastramento Bibliográfico obedeceu ao padrão disposto pela CPRM, com base nas Normas NB-60, NB-66 e NB-88 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), tanto quanto ao conceito de resumo, como em relação às referências bibliográficas, numeração e listagens.

Com a finalidade de ordenar e facilitar a consulta dos resumos, os trabalhos foram divididos em duas categorias: PUBLICADOS e INÉDITOS, cada uma delas subdividida em trabalhos REGIONAIS e ESPECÍFICOS, e em ordem cronológica do mais antigo para o mais novo. Os trabalhos não consultados, por não terem sido localizados, encontram-se listados no fim do Cadastramento Bibliográfico, não figurando nos índices alfabéticos, cronológicos e remissivos.

Das 583 obras pesquisadas, foram resumidos 382 trabalhos, 222 dos quais estão contidos neste relatório e os demais não foram incluídos por não possuírem relevância quanto aos objetivos do projeto.

2 - EVOLUÇÃO DOS CONHECIMENTOS GEOLÓGICOS

Os primeiros trabalhos efetuados na área do projeto remontam às viagens de J.B.V. Spix e C.F.P. Martius (1817 a 1820) e de W.L. von Eschwege, em 1822, quando estudaram feições estruturais do Brasil e problemas relacionados à matriz dos diamantes. Posteriormente, em 1832, o último autor criou a denominação Cordilheira do Espinhaço para o conjunto de serras que constituem importante divisor d'águas, numa direção sub-meridiana acompanhando o lado oriental da bacia do São Francisco por mais de mil quilômetros.

Esta fase inicial de contribuição estrangeira ao conhecimento geológico da área continuou com diversos trabalhos, entre os quais ressaltam-se os de O.A. Derby (1881 a 1906) pelas importantes definições e correlações estabelecidas, e desenvolveu-se até os dias hodiernos. Ocupando uma posição de destaque, encontram-se autores como B. von Freyberg, J.V.N. Dorr II, W. Kegel, R. Pflug e F. Renger, que realizaram muitos estudos de caráter estratigráfico ou econômico, quase sempre sob os auspícios de Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM).

Dentre as contribuições dadas por autores brasileiros, sobressaem os trabalhos executados por L.J. de Moraes, D. Guimarães, O. Barbosa, F.F.M. de Almeida, M.T. da Costa, J.J.R. Branco e O.P.G. Braun. Na última década, e especialmente na atual, o Departamento Nacional da Produção Mineral desenvolveu trabalhos regionais sistemáticos através de diversos projetos de cartografia geológica básica ou específica, confiados em parte às firmas PROSPEC S/A e Geologia e Sondagens Ltda (GEOSOL), e posteriormente também à

CPRM. Uma outra entidade que muito se distinguiu, principalmente no Estado da Bahia, foi a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE).

Quanto aos estudos de ocorrências, deve ser feita uma menção toda especial a J. Cassedanne, pelas suas descrições pormenorizadas sobre a maior parte das mineralizações plumbo-zincíferas existentes no Brasil.

3 - CLIMA, VEGETAÇÃO E SOLOS

3.1 - Clima

A área do projeto está dividida em três grandes zonas climáticas:

a) Zona de climas mesotérmicos

As isoterms de 22°C do mês mais quente delimitam as áreas de clima tropical de altitude (Cwb), com verões frescos. Correspondem a este clima as áreas do alto rio Doce, os níveis de maior altitude do Espinhaço e o planalto sul-mineiro, na região sul-sudeste da área do projeto.

As temperaturas médias anuais são inferiores a 19° C, a média do mês mais frio (julho), situa-se geralmente abaixo de 16° C e o mês mais quente, janeiro ou fevereiro, varia entre 16° C e 22° C.

Quanto às chuvas, os totais registrados nessa área de clima Cwb, oscilam geralmente entre 1.500 a 1.700 mm anuais. Os máximos verificam-se no verão, em dezembro ou janeiro, e o período seco corresponde aos meses de inverno. A estação seca acentua-se para o norte, na região do Espinhaço, passando gradativamente ao clima mesotérmico com verões quentes (Cwa), que domina na região central de Minas Gerais, em direção ao vale do rio das Velhas, sendo que pequenas ilhas deste clima aparecem também na parte sudoeste de Goiás. As temperaturas médias anuais são superiores a 20° C, a média do mês mais frio está acima de 16° C e o mês mais quente, principal aspecto que distingue essa zona da situada mais ao sul, de clima Cwb, é superior a 22° C. Este clima

Cwa caracteriza, também, parte da região do Espinhaço.

Para o norte, acompanhando o Espinhaço em direção à Bahia, as chuvas são menos abundantes, salvo a situação muito particular de certas áreas ao pé de serras mais elevadas. Resta considerar, ainda, a pequena ilha correspondente à região de Morro do Chapéu, na chapada Diamantina, cuja característica suscita dúvidas. Trata-se de uma região de altitude, que registra temperaturas correspondentes aos climas mesotérmicos de Köppen. A temperatura do mês frio está entre 3 e 18° C, e a do mês mais quente eleva-se acima de 10° C. Por outro lado, os verões brandos (média do mês mais quente inferior a 22° C) aproximam este clima do que ocorre nas maiores altitudes do Espinhaço.

O regime de chuvas não se enquadra em nenhuma das variedades de climas mesotérmicos da classificação de Köppen, sendo nítida a predominância de chuvas entre novembro e abril.

b) Zonas de clima tropical

O norte de Minas Gerais, planalto baiano e leste de Goiás, correspondentes à maior parte da área do projeto, encontram-se no domínio do clima tropical (Aw), quente e úmido com chuvas no verão. O limite entre o clima mesotérmico do Espinhaço e o clima tropical do norte de Minas Gerais, é dado pela isoterma de 18° C no mês mais frio. Na Bahia, o clima Aw caracteriza o planalto, salvo partes mais elevadas da chapada Diamantina. A variação anual da temperatura é geralmente inferior a 5° C, sendo típico o clima Aw que domina no vale do rio São Francisco. Nota-se, por outro lado, que não sendo a região alcançada pela penetração de massas frias, processa-se na estação seca um aquecimento mui

to forte.

O mês mais quente passa a ser, então, outubro, que se integra perfeitamente na estação chuvosa de verão. As chuvas variam de 1.176 mm em Grão Mogol a 802 mm em Paramirim, e são classificadas como chuvas de relevo, condicionadas à presença da serra próxima. O mês mais chuvoso é sempre dezembro, enquanto o mais seco geralmente é junho.

c) Zonas de clima semi-árido

As zonas semi-áridas, quente (Bsh) e seco de altitude (Bshw), aparecem na Bahia, no norte e nordeste da área do projeto, na transição para o sertão sanfranciscano e na faixa que precede os patamares orientais da serra Geral e da chapada Diamantina. O principal aspecto a considerar nessa área é o da escassez de precipitações, sendo os totais anuais sempre inferiores a 800 mm. A deficiência de chuvas prende-se à forte evaporação que existe durante todo o ano, em decorrência das constantes temperaturas elevadas, e permanece a mesma das áreas de clima Aw; predominam as chuvas de verão, com o máximo em novembro e dezembro. A estação seca é mais rigorosa e mais larga na zona semi-árida a oeste da chapada Diamantina, e o regime térmico deverá identificar-se ao das áreas Awgi, com o mês mais quente precedendo ao início da estação.

3.2 - Vegetação

Três tipos fundamentais são formadores da vegetação da área compreendida pelo projeto Geoquímica do Bambuí.

a) Florestas latifoliadas tropicais

As florestas latifoliadas tropicais, caracterizadas por imponentes árvores de 25 a 30 m de altura, são encontradas no sudeste da área, assim como nas cabeceiras do Paranaíba, estendendo-se pelo vale deste rio na região do Triângulo Mineiro. Aparecem ainda manchas isoladas na região central da Bahia e leste de Goiás.

Os tipos característicos dessa floresta, são as perobas, pau-d'alho, figueiras brancas, sapopemas, cedros brancos, etc. São encontrados ainda, em grande profusão, o palmito e os cipós.

b) Cerrado

Abrangendo mais de 50% da área do projeto, o cerrado estende-se desde a região central de Minas Gerais, prolonga-se para o norte do estado e oeste da Bahia, ocupando quase toda região de Goiás dentro do projeto. A partir do centro de Minas Gerais, o cerrado estende-se ainda por grande parte do Triângulo Mineiro.

Devido à sua extensão, não se pode falar na existência de uma correlação entre este tipo de vegetação e um só clima.

Nos cerrados as árvores são geralmente pequenas, entre 3 e 5 m de altura, troncos e galhos retorcidos, apresentando sua parte superior sob formas muito irregulares; a casca é espessa e produzida, às vezes, por uma camada de cortiça. Possuem folhas duras e de grande dimensão. As árvores do cerrado acham-se espalhadas irregularmente em meio a uma cobertura descontínua de gramíneas, que atingem em média, de 30 a 50 cm.

Conforme o maior ou menor porte e espaçamento das árvores, ou segundo a abundância ou não destas e dos

arbustos, podem surgir vários subtipos, entre os quais se destacam os cerradões, que pelo porte dos indivíduos têm aparência de verdadeiras matas. Os cerrados ralos, sob todos os seus aspectos: campo cerrado, cerradinho, etc., constituem as formas mais diluídas.

c) Caatinga

Finalmente, as áreas pertencentes ao projeto e que correspondem ao estado da Bahia e parte do norte de Minas, próximo ao rio São Francisco, são de domínio da caatinga.

Talvez seja este o tipo de vegetação de mais difícil definição, em vista de sua complexidade, aparecendo - sob a forma florestal ou com o solo quase a descoberto.

Grande é a correlação, no caso em exame, entre a vegetação e o clima, que corresponde ao quente semi-árido (Bsh de Köppen).

Durante a estação seca faz-se sentir a característica mais acentuada das caatingas, que é a perda total das folhas. O tamanho das árvores é quase sempre pequeno, a sua ramificação é intensa desde a parte inferior e apresentam frequentemente espinhos. Algumas espécies armazenam água para enfrentar o rigor da seca.

Nas caatingas, quase sempre dominam as cactáceas, bromeliáceas e euforbiáceas.

As regiões em que ocorre o juazeiro são exceções, pois a árvore consegue manter a maior parte de suas folhas e aquelas permanecem verdes durante a seca. Após as chuvas, tudo se modifica, e a vegetação recupera-se rapidamente dos rigores da seca.

3.3 - Solos

Os solos da zona de cerrado, situados nas áreas de "plateau", de 800 a 1.000 m de altitude, são classificados como latossolos arenosos, areno-barrentos ou argilosos, muitas vezes cascalhentos, profundos, permeáveis, extremamente pobres em ácidos e bases e correspondem a grande parte da área do projeto.

Estes solos localizam-se preferencialmente em vasta área do leste e noroeste do projeto, estendendo-se, ainda, até a região central de Minas Gerais, em estreita relação com as superfícies de aplainamento. Estas são cobertas, algumas vezes, por um material detrítico, retrabalhado, sem relação direta com o substrato geológico.

Na região do planalto Central, o latossolo toma feições características, apresentando um solo vermelho amarelado de textura mais arenosa, e um vermelho-escuro mais argiloso. O caráter arenoso às vezes é tão pronunciado que chega a ser confundido por alguns autores com o regossolo.

Em Minas Gerais, no domínio das rochas do Bambuí, os latossolos apresentados são amarelo-argilosos e extremamente pobres. Latossolos vermelhos aparecem sobre rochas mais ricas em ferro e sua riqueza é ligeiramente superior ao anterior.

No extremo sudeste do projeto e na região do rio Paranaíba, os solos apresentados classificam-se como podzólico vermelho-amarelado eutrófico ou latossolos roxos, correspondentes às áreas florestadas de terra roxa.

Nas regiões semi-áridas e sub-úmidas, no norte e nordeste da área do projeto, a gama de solos é bastante ex

tensa. Sobre rochas do embasamento cristalino aparecem com frequência os solos pardos, não cálcicos ou mediterrânicos vermelho-pardos, ao lado de grandes extensões de litossolos e solos pedregosos; nas rochas mais ricas em bases, podem ocorrer solos salinos e grumussolos. Nas chapadas sedimentares arenosas aparecem latossolos amarelos, áridos ou xero-ferralsolos, de elevada saturação de bases; quando a rocha é rica em cálcio ou calcário, é comum a presença de grumussolos acompanhados de solos salinos; os podzólicos vermelho-amarelados ocorrem em determinadas áreas do embasamento cristalino. Nos vales, as aluviões são acompanhadas de solos hidromórficos e grumussolos. Os solos sobre o embasamento cristalino são mais rasos e pedregosos, com grande ocorrência de litossolos, ao passo que nos tabuleiros sedimentares, seriam arenosos ou argilosos e mais profundos.

No planalto Atlântico, que corresponde à região sul-sudeste do projeto, os solos predominantes são os latossolos, os podzólicos vermelho-amarelados e os "intergrades"; os latossolos aparecem frequentemente sobre os testemunhos de superfícies aplainadas. Os solos hidromórficos e aluviões restringem-se às calhas dos rios.

Alguns afloramentos de rochas básicas mostram solos podzólicos vermelho-amarelados eutróficos e latossolos roxos.

Nas proximidades de Mariana, em Minas Gerais, predominam os litossolos e nas zonas de maior altitude, situadas a leste, ocorrem latossolos húmicos.

4 - GEOMORFOLOGIA

Em grande parte da área do Projeto Geoquímica do Bambuí tem-se, em níveis distintos, extensas coberturas eluvionares e/ou coluvionares como reflexo de diversos estágios de aplainamentos. Observando os remanescentes de superfícies de erosão distribuídas em diferentes níveis, são reconhecidos cinco ciclos geomorfológicos, denominados de Gonduana (Jurássico), Post-Gonduana (Cretáceo Inferior), Sul-Americano (Cretáceo Superior a Terciário Médio), Velhas (Plió-Pleistoceno) e Paraguaçu (Pleistoceno). Os dois primeiros nomes são comuns aos continentes Africano e Sul-Americano, e os demais equivaleriam, respectivamente, aos ciclos Africano, Terciário Superior e Congo.

Dentro da área do projeto foram individualizadas três grandes províncias morfoestruturais, correspondentes aos planaltos Central, Oriental e Nordeste, parcelas constituintes de uma unidade maior, o planalto Brasileiro.

4.1 - Planalto Central

Compreende parte das bacias dos rios Paranaíba e Tocantins, com áreas de escudos expostos, cristas rejuvenescidas e montanhas complexas.

A depressão periférica do médio e alto São Francisco, também denominada de depressão sanfranciscana, está caracterizada por um relevo suavizado e resultante da atuação de diversos ciclos erosionais. Com zonas úmidas a semi-áridas e remanescentes de planícies cársticas, situa-se na borda leste do planalto, ao qual se encontra associada. Na área desta depressão predominam largamente rochas sedimen

tares carbonatadas e areno-argilosas do Grupo Bambuí, algumas vezes exibindo um metamorfismo de baixo grau denotado pela presença de mármore, filitos, metassiltitos e quartzitos, em especial nas bordas da bacia, onde há também um intenso dobramento das camadas. Os lineamentos tectônicos observados nestas camadas são quase sempre sub-meridianos e paralelos ao contorno da bacia.

Recobrimo grande parte da área da depressão e em discordância angular e erosional sobre as rochas do Grupo Bambuí, encontram-se planaltos sedimentares de idade cretácea, formando extensos chapadões dissecados em maior ou menor profundidade. A superfície de discordância, que permanece inumada sob a cobertura sedimentar, tal como se observa na serra Geral de Goiás e na serra da Mata da Corda, representa também os ciclos Gondwana e /ou Post-Gondwana.

As feições esculpidas na bacia do rio São Francisco derivam principalmente da atuação dos ciclos Sul-Americano e Velhas, embora existam resquícios de superfícies - mais antigas sobre os quartzitos Minas da serra do Cabral.

4.2 - Planalto Oriental

O relevo da região meridional e oriental compreende também superfícies aplainadas bem preservadas e dissecções relativamente profundas, no sentido de caracterizar uma evolução multicíclica, significando estabilizações continentais e retomadas de erosão.

Os principais aspectos geomórficos encontram-se nas serras da Canastra e do Espinhaço, nos escudos expostos a oeste e sul de Belo Horizonte, e nos planaltos do leste.

A serra do Espinhaço constitui uma extensa faixa montanhosa de direção sub-meridiana, denotando relevos possantes, com encostas escarpadas e profundos vales encaixados nas litologias menos resistentes, em contraste com as cristas quartzíticas. Os solos associados às superfícies aplainadas e observadas a diferentes níveis, são pouco profundos e de um modo geral, muito cascalhentos; juntamente com as cristas quartzíticas com aspecto de inselbergues, corroboram as suposições de um clima árido ou semi-árido atuante quando da formação dos plainos elevados. Seriam, portanto, pediplanações dominantes com vários pedimentos coalescentes, se bem que alguns níveis de erosão parecem ter sido formados por ciclos úmidos alternados, como é o caso dos depósitos de bauxita da região de Serro, evidenciando uma sucessão de processos erosivos na elaboração das superfícies cíclicas.

A região oriental em relação à província morfo-estrutural Espinhaço corresponde a planaltos soerguidos e grandemente dissecados. Os aplainamentos são encontrados cortando estruturas e litologias as mais diversas, relacionando-se, quase que exclusivamente, ao ciclo Sul-Americano, que atingiu um estágio avançado de peneplanação nas áreas de metamorfitos Macaúbas, a cotas de 1.050 a 900 metros. Extensos plainos da superfície Sul-Americana são encontrados nos interflúvios dos rios Jequitinhonha e Araçuaí, notando-se, ainda, remanescentes dos aplainamentos sobre os gnaisses da unidade Minas, situados mais ao sul, mas são pouco expressivos superficialmente, salientando-se mormente uma nivelação dos topos dos interflúvios, com concreções limoníticas associadas às superfícies.

Nos ciclos Velhas e Paraguaçu dominaram pro-

cessos de erosão vertical, ao contrário do Sul-Americano ,
distinguido pela erosão lateral.

4.3. - Planalto Nordestino

O planalto Nordestino, centralizado pelo maciço antigo bombeado da Borborema, está representado apenas na porção noroeste da área do projeto, por chapadas circundantes e depressões periféricas semi-áridas.

As feições dominantes, como campos de inselbergues, pediplanos, cristas rejuvenescidas e depressões, derivam principalmente da atuação dos ciclos Sul-Americano, Velhas e Paraguaçu. O domínio de ciclos mais antigos, em especial o Post-Gondwana, encontra-se restrito às áreas mais elevadas.

5 - GEOLOGIA

5.1 - Estratigrafia

Tomando por base a bibliografia existente sobre a área do Projeto Geoquímica do Bambuí, observa-se uma grande evolução dos conceitos estratigráficos, com profundas modificações, tanto com relação às compartimentações temporais, quanto às definições litológicas e denominações das diversas unidades. Contudo, muitos conceitos ainda não puderam ser reformuladas devido à ausência de uma literatura mais atualizada ou mesmo apoiada em trabalhos sistemáticos, para a maior parte da área. Isto implica portanto, na necessidade de serem efetuados futuramente, muitos estudos no sentido de elucidar uma série de problemas ligados à zoonografia e relações estratigráficas, entre outros.

Assim é que, de antemão, pode-se colocar as seguintes questões:

a - há uma impossibilidade natural de correlacionar, a grandes distâncias, diversas unidades pré-cambrianas, tendo em vista as características de distribuição irregular e diversificação petrográfica das ocorrências, de modo que se torna necessária uma distinção dos diversos tipos aflorantes. Isto se aplica, por exemplo, à distribuição espacial do Super-grupo Minas nos estados de Minas Gerais e Bahia;

b - por outro lado, o denominado Pré-Cambriano Indiferenciado congrega unidades reconhecidamente distintas, como a "Série Pré-Minas", Complexo Granitóide de Itacambira, Granito Borrachudos, etc., para efeito de simplificação;

c - as relações estratigráficas entre as unidades Minas-Rio das Velhas, Araxá-Canastra-Ibiá, Lavras-Chapada Diamantina-Santo Onofre, Bambuí-Macaúbas, etc., ainda suscitam algumas dúvidas cujo esclarecimento pode levar a uma reformulação do significado lito-estratigráfico e denominações, além da própria distribuição geográfica;

d - quanto ao posicionamento dos complexos graníticos e granodioríticos, geralmente considerados como rochas ígneas intrusivas, deve-se ressaltar que esta assertiva não é válida com respeito aos calcários do Grupo Bambuí, no sudoeste da Bahia, pois seguramente apresentam uma idade relativa pré-Bambuí;

e - ocorre uma impossibilidade de subdividir o Grupo Bambuí em outras unidades lito-estratigráficas, na área do projeto, uma vez que as colunas propostas só são válidas para pequenas porções da bacia;

f - as extensas coberturas detrito-lateríticas constituem, na maioria das vezes, solos elúvio-coluvionares em comprovada continuidade com as rochas do substrato, não cabendo, por conseguinte, uma separação estratigráfica.

Foram propostas várias colunas estratigráficas emitindo conceitos diferentes, e a discussão das mesmas é apresentada a seguir:

5.1.1. - Coluna estratigráfica do sudoeste da Bahia
(J.C.F. Gomes & M.P. Godoy, 1951).

A coluna estratigráfica oferecida está ultrapassada em alguns aspectos, como a datação do Grupo Bambuí e a determinação de um "diastrofismo Caledoniano", evento atualmente considerado integrante do ciclo Brasileiro, de

E.O. Ferreira (1970). No entanto, constitui uma colaboração interessante pelas descrições que apresenta das sequências litológicas.

5.1.2 - Coluna estratigráfica do oeste de Minas Gerais (P. Carvalho, et alii, 1962).

A definição litológica da parte referente ao Grupo Bambuí resulta de um estudo fotogeológico que indicou a presença de diversas formações geológicas e uma zona mineralizada, enquanto a divisão desta unidade em "Camadas Indaiá" e "Camadas Gerais" obedece à proposição, não mais utilizada, de B. von Freyberg (1965). Já a situação do Bambuí no Eo-Paleozóico, constitui uma datação bem mais próxima da aceita atualmente.

5.1.3 - Tabela do desenvolvimento do significado "Série Minas" (B. von Freyberg, 1965).

Mostra a evolução, não só na definição da unidade Minas, mas também na das unidades Itacolomi e Bambuí, salientando-se que o grau de conhecimento geológico até a época (a publicação do original em alemão é de 1932), ainda não permitia separações seguras entre as unidades Minas e Itacolomi, em especial no que tange aos quartzitos. A tabela é também importante do ponto de vista histórico, pela criação e mudanças que evidencia quanto à nomenclatura estratigráfica e correlações.

5.1.4 - Quadro comparativo da estratigrafia do Grupo Bambuí (O.P.G. Braun, 1968).

As colunas estratigráficas sugeridas nos últimos anos para o Grupo Bambuí apresentam algumas modificações fundamentais, principalmente nas porções basal e mediana. Para o presente trabalho, seria preferível optar pela coluna de O.P.G. Braun (1968), pelo menos para as áreas das bordas ocidental e meridional da bacia, ao passo que no norte de Minas Gerais e na Bahia ainda não existe uma subdivisão regional para o Grupo Bambuí.

5.1.5 - Estratigrafia do Grupo Bambuí no oeste de Minas Gerais (O. Barbosa et alii, 1970).

Se bem que não seja válida para toda a área de distribuição do Grupo Bambuí, esta classificação genético-litológica representa uma valiosa contribuição para o seu estudo.

5.1.1 - Coluna estratigráfica do sudoeste da Bahia
(J.C.F. Gomes & M.P. Godoy, 1951).

Recente		Argilas, areias, saibros, aluviões depositadas pelos rios principais e seus afluentes.
Pleistoceno	Formação das Vazantes	Argilas e areias correspondentes ao leito maior do São Francisco e Corrente.
Cretáceo (Senoniano?)	Formação Urucuia	Areias dos "Gerais", com abundantes concreções de arenito silicificado.
Diastrofismo Caledoniano		Intrusões de pegmatitos, granitos pegmatóides e quartzo. Protoclase, cataclase e segmentação de rochas pré-existentes.
Siluriano	Série Bambuí	Calcários ardosianos. Calcários.
Arqueano	Complexo Cristalino Brasileiro	Granitos, dioritos e gnais ses.

5.1.2 - Coluna estratigráfica do oeste de Minas Gerais (P. Carvalho, et alii, 1962).

ERAS	PERÍODOS	ÉPOCAS	SÉRIE	FORMAÇÕES	LITOLOGIA	
CENO-ZÓICO	Quaternário	Holoceno Pleistoceno		Vazantes	Aluviões Areia Argila	
MESO-ZÓICO	Cretáceo			Bauru	Argila	
		Diastrofismo epeiro (derrames basálticos, metamorfismo hidro-termal).				
	Triássico			Botucatu	Arenito	
PALEO-ZÓICO		Hiatos devonianos-carboníferos				
		Diastrofismo Caledoniano, Orogenético				
	Cambro-Ordovício-Siluriano			Bambuí	Camadas Indaiá	Arenito Arcósio Xisto-Dolomítico, Meta-siltito, Hidromica-xisto.
					Camadas Gerais	Ardósia Dolomito
PROTEROZÓICO			de Minas		Quartzitos e filitos.	

5.1.3 - Tabela do desenvolvimento do significado
"Série Minas" (B. von Freyberg, 1965).

Derby 1881 e 1887	Derby 1906	Harder e Chamberlin 1915	Rimann 1917 e 1920	Djalma Guimarães 1927	Djalma Guimarães e Luciano J. de Moraes 1929 e 1930
	Arenito		Arenito Areado (Triássico?)		
Argilito, calcário e arenito (Siluriano ou Devoniano)			Série Bambuí (Siluriano)	Série Bambuí	Série Bambuí Formações Sopa e Macaúbas
Arenito com níveis con- glomeráticos	Arenito quartzítico	Série Minas	Camadas Ita- colomi (Cam- briano) Camadas Dia- mantina (Al- gonquiano)	Série Lavras (Cambriano)	Série Itacolomi (Algonquiano Sup.)
Série metamór- fica (Huroniano)	Série Minas		Camadas Ita- bira (Arquea- no)	Série Minas (Algonquiano)	Série Minas (Algonquiano Inf.)
Gnaisse e micaxisto (Laurenciano)				Gnaisse e micaxisto	Gnaisse e micaxisto

5.1.4 - Quadro comparativo da estratigrafia do Grupo Bambuí (O.P.G. Braun, 1968)

Formação	Membro
Rio Paraopeba	Serra da Saudade
	Três Marias
	Lagoa Jacaré
	Serra Sta. Helena
Sete Lagoas	
Carrancas	

Segundo M.T.da Costa e J.J.R. Branco (1960)

Formação
Três Marias
Lagoa Jacaré
Serra Gineta
Sete Lagoas
Paranoá
Samburá

Segundo O.Barbosa (1965)

Formação
Três Marias
Paraopeba
Paranoá
Carrancas

Segundo O.P.G.Braun (1968)

5.1.5 - Estratigrafia do Grupo Bambuí no oeste de Minas Gerais (O. Barbosa et alii, 1970).

GRUPO BAMBUÍ	Fácies Três Marias	Arcósios finos a médios, cinza esverdeados Siltitos argilosos e arcossianos (Serra 2 Irmãos, GO) Margas (Calcários ?) intercalados
	Fácies Indaiá	Folhelhos e filitos ardossianos Ardósias vermelhas e verdes ("verdetes") Siltitos argilosos e puros, vermelhos e verdes ("verdetes") Alguns arenitos (lentes), finos a médios, intercalados Conglomerados, às vezes bem espessos, com caráter molássico (fácies Samburá) Margas e raros siltitos arcossianos Delgadas lentes de calcários intercalados
	Fácies Sete Lagoas	Calcários oolíticos e pisolíticos (camadas "Lagoa Jacaré") Calcários puros, cinza Calcários carbonosos, negro Calcários dolomíticos, rosa e cinza Calcários laminares Calcários magnesianos e silicosos (Vazante) Calcários estromatolíticos ("Collenia") Intercalações de ardósias
	Fácies Paranoá	Arenitos arcossianos, finos a médios Intercalações de ardósias e filitos ardo- ssianos Arenitos argilosos, finos a médios Arenitos muito puros (ortoquartzíticos) mé- dios a grosseiros.

5.2. - Sumário Geológico

5.2.1. - Pré-Cambriano Indiferenciado

De um modo geral, sob a denominação de Pré-Cambriano Indiferenciado foram reunidas litologias como granitos, granodioritos, complexos granitóides, dioritos, migmatitos, gnaisses, xistos, anfibolitos, leptinitos, quartzitos e dolomitos, ocorrentes em diversos pontos da área do Projeto.

Na região sul, corresponde a um complexo arrasado, incluindo unidades como o Granito Borrachudos e Complexo de Bação. Os limites e relações estratigráficas com as unidades sobrejacentes foram definidos por diversos autores, como J.V.N. Dorr II e colaboradores (1957, 1959), R. Pflug (1965) J.H. Grossi Sad (1968) e pelo Projeto Folha do Rio de Janeiro (1971), resultado de um convênio DNPM-CPRM. O contato com as formações posteriores normalmente mostra discordâncias do tipo erosional e angular.

No oeste de Minas Gerais, de acordo com o trabalho desenvolvido pela PROSPEC S/A, encontram-se complexos de composição granodiorítica com intercalações de anfibolitos e em aparente discordância estrutural com os xistos Araxá. Correspondem a diversas ocorrências alongadas segundo NW-SE, às vezes acavando os xistos da Formação Ibiá através de falhamentos de empurrão.

Na Serra do Espinhaço, entre Diamantina e Conceição do Mato Dentro, e na região de Itacambira e Grão Mogol, as primeiras definições sobre um posicionamento mais exato das rochas pré-Minas são devidas a R.Pflug (1965). Estas litologias pré-Minas constituem, possivelmente, uma ruga miogean-

ticlinal aflorante na área da miogeossinclinal Minas, em relações de contato que normalmente envolvem falhamentos de empurrão sobre os metassedimentos Minas, ao passo que em raros pontos foram definidas discordâncias angulares. Contudo, o caráter petrográfico desta faixa denota grandes discordâncias com os metamorfitos de fácies xisto-verde da unidade Minas, não devendo significar passagens gradativas para os quartzitos e filitos Minas que os envolvem, e sim relacionar-se provavelmente, a um ciclo geotectônico anterior; seriam áreas de dobramentos Espinhaço, de 1 800 a 1 300 m.a., segundo E.O. Ferreira (1970), sobre as quais atuaram também processos relativos aos ciclos Minas-Uruaçuano e Brasileiro do mesmo autor.

O complexo granito-gnáissico do Pré-Cambriano diferenciado adquire novamente uma grande expressão topográfica no leste do estado de Goiás, onde se sobrepõe principalmente aos metamorfitos dos Grupos Araxá e Araí, bem como na região central da Bahia e na porção nordeste da área do Projeto. As relações estratigráficas para com as demais unidades, quase sempre mostram discordâncias erosionais ou falhamentos de empurrão e outros.

5.2.2. - Grupo Caraíba

Na região de Uauá e Salgueiros, O. Barbosa (1970), assim denominou provisoriamente, a um complexo altamente metamorfizado.

Este Grupo, constituído litologicamente por gnaíses migmatizados, anfíbolitos, leptinitos, quartzitos, mica-xistos, meta-arcósios e migmatitos, aflora numa estreita faixa no norte da área e equivale mais a uma distinção da unidade antes estudada.

As definições sobre os limites e aspectos estruturais do Grupo Caraíba envolvem contatos diretos com o Grupo Chapada Diamantina e através de falhas com o Grupo Lavras, algumas vezes sotopondo-se ainda aos calcários e conglomerados da Formação Caatinga, quaternária, em discordância do tipo angular e erosional.

5.2.3. - Grupo Jacobina

Ao Grupo Jacobina é atribuída uma sequência litológica congregando quartzitos, filitos e metassiltitos, com intercalações de quartzitos hematíticos até itabiritos e conglomerados, principalmente na parte inferior.

A distribuição espacial resume-se a uma faixa sub-meridiana no canto nordeste da área, com largura média de 10 a 15 km, e em contatos de empurrão com os gnaisses do Pré-Cambriano Indiferenciado e litologias diversas do Grupo Bambuí. A oeste de Senhor do Bonfim (BA), esta faixa contorna um complexo granítico, havendo intercalações de ultrabásicas entre os mesmos.

5.2.4. - Série Barbacena

Foi reconhecida por O. Barbosa, em 1954. Posteriormente H. Ebert (1959) a definiu novamente, separando-a das formações Lafaiete, Carandaí, Prados e Barroso. A "Série Barbacena" sotopõe em discordância à Formação Lafaiete e, como esta, constitui faixas de direção nordeste localizadas a sudoeste de Conselheiro Lafaiete.

Duas fácies foram definidas por O. Barbosa (1952): meta-sedimentar e metabásica. À fácies meta-sedimentar pertencem gnaisses ricos em biotita e feldspato, originados de processos metamórficos sobre grauvacas. Na fácies metabásica

ca, encontram-se rochas máficas, meta-gabros, talcitos, e tremolita-sienito.

5.2.5. - Série Rio das Velhas

Quanto à "Série Rio das Velhas", foi adotada a estratigrafia proposta por J.V.N. Dorr II (1969), que definiu uma grande discordância entre os metassedimentos Minas e os desta unidade.

Observa-se uma posição equivalente para a "Série Pré-Minas" de R.Pflug (1965), no Espinhaço, com a qual já tem sido correlacionada tentativamente.

Por outro lado, há que considerar a concordância estrutural entre os filitos, micaxistos e gnaisses da unidade Rio das Velhas com os metassedimentos Minas, tanto na sinclinal de Itabira, quanto nas demais regiões do Quadrilátero Ferrífero. Se bem que já existam estudos neste sentido, ainda não são possíveis conclusões mais seguras sobre uma reunião das duas unidades. Isto significaria, acima de tudo, um retorno ao esquema de D.Guimarães (1964), que coloca a "Série Rio das Velhas" na base da unidade Minas, interpretando a discordância existente entre ambas como sendo um produto de eventos tectônicos pós-Minas.

Na região de Itabira, é muito provável a ocorrência de passagens dos filitos e xistos da "Série Rio das Velhas" para gnaisses do denominado Pré-Cambriano Indiferenciado. Uma interpretação estratigráfica mais exata dessa possibilidade ainda não foi dada pelas cartografias geológicas sistêmicas, já levadas a efeito na referida área.

Tal como tem sido definida, a "Série Rio das Velhas" compõe-se predominantemente de quartzitos, micaxistos, filitos,

clorita-xistos, dolomitos e metabasitos.

5.2.6 - Grupo Araxá

No leste da área, este grupo de metabasitos de fácies anfibolito consiste essencialmente de micaxistos e quartzitos com intercalações de anfibolitos, e o nome da unidade foi dado por O.Barbosa (1955) durante os estudos realizados no Triângulo Mineiro, nos arredores de Araxá. Algumas intrusivas granodioríticas existentes próximo à cidade de Estrela do Sul podem ser interpretadas como produtos de diferenciação metamórfica.

O Grupo Araxá dispõe-se segundo uma faixa noroeste-sudeste, estendendo-se desde a região do rio Grande pelo oeste de Minas Gerais, e adentra o estado de Goiás até as proximidades do Distrito Federal.

Finalmente, na porção noroeste da área do Projeto, o Grupo Araxá está representado por uma sequência constituída de micaxistos com granada, estaurolita, cianita, etc., com intercalações de quartzitos micáceos, xistos grafitosos e anfibolitos, além de calcoxistos com intercalações de calcário no topo.

Embora dobrado em conjunto com as rochas do complexo granito-gnáissico, o Grupo Araxá apresenta algumas evidências no sentido de ocorrer sobrejacente ao último, ao passo que com relação à Formação Ibiá, o contato dá-se quase sempre por falhas inversas ou de empurrão, conforme diversos trabalhos de cartografia geológica realizados pela PROSPEC S/A.

5.2.7 - Grupo Canastra

Aflora somente na porção leste da Folha Sul se-

gundo uma faixa de direção NW-SE, com largura média de 10 a 40 km e recoberta por calcaxistos da Formação Ibiá. Na região da serra da Canastra e da barragem de Furnas, apresenta uma distribuição geográfica bem mais ampla, inclusive em concordância estrutural com o Grupo Araxá, ao qual se sobrepõe.

As litologias integrantes do Grupo Canastra são filitos, quartzitos e micaxistos, notando-se que camadas mais espessas de quartzitos puros são raros.

Deve ser salientado que esta unidade, definida em 1955 por O. Barbosa, constitui grande parte da borda ocidental da bacia do Grupo Bambuí, em contatos de empurrão com os sedimentos.

5.2.8 - Formação Ibiá

Encontra-se igualmente restrita à porção oeste da Folha Sul, onde foi definida através dos trabalhos efetuados pela PROSPEC S/A (Projetos Chaminés e Goiânia).

Tendo em vista as ocorrências de um conglomerado no contato basal da Formação Ibiá com os quartzitos do Grupo Canastra, o conjunto de calco-sericita-xistos e clorita-xistos que compõe esta formação é considerado mais novo que os metamorfitos Canastra.

Se bem que perfeitamente contínua, a espessura aflorante desta unidade é muito variável, desde poucos quilômetros até algumas dezenas, estendendo-se desde Ibiá, em Minas Gerais, para noroeste até as proximidades da chapada das Covas, em Goiás.

O contato com as rochas do Grupo Canastra é con

cordante, ao passo que com as outras unidades dá-se por falhas.

5.2.9. - Formação Lafaiete

Está definida pelos trabalhos executados no Projeto Folha do Rio de Janeiro, convênio DNPM-CPRM. Ocorre no extremo sul da área do Projeto Geoquímica do Bambuí e apresenta-se sob a forma de faixas estreitas de direção nordeste. Sobrepõe rochas da Série Barbacena, da qual está discordante (H. Ebert, 1959), e avança sobre o Pré-Cambriano In diferenciado até as imediações de Conselheiro Lafaiete. É constituída essencialmente por rochas de origem sedimentar : mica-xistos, anfibolitos, gonditos e lentes de rochas ultrabásicas. Apresenta-se ainda cortada por veios de aplito e granito. Demonstra possível dobramento isoclinal com mergulho forte. Sua característica principal é a de possuir depósitos de manganês, denominados por O.A. Derby (1906) de queluzitos .

5.2.10. - Super-grupo Minas

A unidade Minas, definida por O.A. Derby, em 1906, apresenta uma expressão superficial relativamente grande na área , em especial na Folha Sul, e constitui uma ortogeossinclinal, segundo as concepções de R. Pflug e outros (1969) e F. Renger (1970), caracterizada por mudanças de fácies e uma sequência magmática ácida a ultrabásica (ofiolítica).

As litologias predominantes são filitos, quartzitos sericíticos e possantes itabiritos, com intercalações subordinadas de quartzitos, quartzitos ferruginosos, conglomerados, filitos hematíticos, dolomitos, meta-ultrabásicas, xis

tos verdes, micaxistos e passagens a gnaisses.

Ao longo da serra do Espinhaço, verificam-se algumas interrupções na continuidade da sequência devido a processos erosivos. Esta mesma faixa de metassedimentos Minas recobre discordantemente rochas do Pré-Cambriano Indiferenciado e, mais duvidosamente, rochas da unidade Rio das Velhas, no sul da área. No bordo ocidental da serra tem-se falhamentos inversos ou de empurrão sobre os Grupos Macaúbas e Bambuí, bem como dentro da própria unidade Minas; em algumas regiões, por outro lado, esta unidade mostra-se cavalgada por rochas Pré-Minas.

Próximo a Diamantina observam-se frequentes dobramentos, enquanto na região de Serro predominam mergulhos regionais e homoclinais, seguindo-se a sinclinal de Sabinópolis (R. Pflug, 1965), para leste, além de estruturas mais complexas nos gnaisses.

No Estado da Bahia, esta unidade limita-se a algumas faixas com uma largura média de 5 km, e recobrindo gnaisses e granito-gnaisses do Pré-Cambriano Indiferenciado, nas proximidades de Boquira, Paramirim e Livramento de Brumado.

A sedimentação, magmatismo e inversão da ortogossinclinal Minas deu-se durante o ciclo Minas-Uruaçuano (E.O. Ferreira, 1970), de 1.300 a 900 m.a., e eventos posteriores (falhamentos e dobramentos) são posicionados no ciclo Brasileiro (E.O. Ferreira, op. cit.), de 900 a 550 m.a.

5.2.11. - Grupo Santo Onofre

As ocorrências deste Grupo restringem-se a uma faixa de direção NNW - SSE, com uma largura aflorante de 30

a 60 km e que inicia na região de Espinhosa (MG) e Jacaraci (BA). Nas porções central e setentrional da Folha Norte, encontra-se recoberto por sedimentos do Grupo Bambuí e aluviões quaternárias.

Compreende principalmente filitos, filitos grafitosos, quartzitos finos a médios, puros ou sericíticos, arenitos argilosos e intercalações de quartzitos micáceos a dumortierita ou cianita e xistos moscovíticos.

Cabe ressaltar que esta sequência apresenta-se em continuidade espacial com micaxistos e quartzitos da unidade Minas, no limite entre os estados de Minas Gerais e da Bahia.

5.2.12 - Grupo Chapada Diamantina

Sob esta denominação foram reunidas as Formações Tombador, Caboclo e Capitão, que recobrem o Pré-Cambriano Indiferenciado e rochas altamente metamórficas do Grupo Caraiíba, no nordeste da área do Projeto.

As litologias dominantes são quartzitos com estratificação cruzada, intercalações de pelitos e metapelitos, níveis conglomeráticos e conglomerado basal.

As estruturas relacionadas a esta unidade envolvem dobras sinclinais e anticlinais, além de falhamentos, sendo que no topo observa-se um contato concordante com o Grupo Lavras.

5.2.13 - Grupo Lavras

Esta unidade, definida em 1905 por O.A. Derby, compõe-se de quartzitos e arenitos quartzíticos finos até grossieiros, filitos, metassiltitos, siltitos argilosos e lentes

de calcário, folhelhos e siltitos.

Compreende as Formações Morro do Chapéu e Lençóis, que apresentam uma grande expressão superficial no noroeste da área do Projeto, sotopostas em discordância angular ao Grupo Bambuí. A largura aflorante das sequências litológicas consideradas pertencentes ao Grupo Lavras, varia de 5 a 100 km.

5.2.14 - Série Itacolomi

Esta unidade ocorre na região de Ouro Preto, na parte sudeste do Projeto Geoquímica do Bambuí. Sua definição é dada pelo Projeto Folha do Rio de Janeiro, Convênio DNPM-CPRM. A "Série Itacolomi" faz contato com rochas do Super-grupo Minas e da "Série Rio das Velhas". Com o primeiro, às vezes se apresenta em contato por falhas de empurrão e sobrejaza a unidade Rio das Velhas em discordância erosional.

Está representada por quartzitos grosseiros, xistosos, passando em alguns lugares a micaxistos. A estratificação cruzada é comum. Aparecem ainda, filitos sericíticos de cor prateada.

Esta Série, localmente se acha cortada por diques de rochas básicas.

Tectonicamente foi afetada por dobramentos e falhamentos, estes principalmente de empurrão.

5.2.15 - Grupo Macaúbas

L.J. de Moraes (1929) correlacionou rochas que sobrejazem em discordância angular pronunciada ao Super-grupo Minas dobrado, com a "Série Lavras" da Bahia. Em 1937,

L.J. de Moraes e outros, supuseram tratar-se de uma sequência glacial do Proterozóico Superior, denominando-o de Formação Macaúbas; a mesma idade foi conferida à Formação Sopa, na região de Diamantina, incluída posteriormente por R. Pflug (1965) na unidade Minas.

As rochas do Grupo Macaúbas revelam um metamorfismo fraco, predominando quartzitos, quartzitos conglomeráticos, metaconglomerados, filitos, e quartzo-sericitaxistos. As litologias mais grosseiras apresentam um aspecto tilítico, motivo pelo qual têm sido considerados como sendo de origem glacial. Menos abundantes são as rochas dolomíticas, calcárias e grafíticas.

O Grupo Macaúbas distribui-se ao longo da borda ocidental da serra do Espinhaço e surge também na serra do Cabral, mas somente atinge um grande desenvolvimento na região do alto rio Jequitinhonha, quando assume características de bacia relativamente profunda, com seqüências litológicas de centenas de metros de espessura e metamorfismo mais elevado, traduzido pela presença conspícua de xistos.

A sua deposição deu-se nas bordas da unidade Minas, mostrando-se geralmente afetado por eventos relacionados ao ciclo Brasileiro. O regime de instabilidade tectônica deste embasamento teria levado à sedimentação via de regra grosseira. Segundo F. Renger (1970), contra a conceituação de um ambiente glacial para a sedimentação Macaúbas, ergue-se o fato de que até agora nunca foram encontrados varvitos associados aos depósitos "tilíticos", feição típica em todas as seqüências glaciais. As estreitas relações litológicas e tectônicas entre as unidades Macaúbas e Minas, fazem supor que a primeira seja uma feição sinorogênica, for

mada ainda durante o dobramento da unidade Minas. O Grupo Macaúbas constitui, portanto, a molassa da Orogenia Minas. (F.Renger, op.cit.).

5.2.16. - Grupo São João del Rei (Formação Prados)

Esta unidade, juntamente com a Formação Carandaí, forma o Grupo São João del Rei, cujas rochas possuem características epizonais. A Formação Prados é constituída, segundo Ebert (1959), por metassiltitos, filitos e cálcio-filitos, com aspecto rítmico. Está representada apenas por uma pequena faixa no sul da área do projeto, segundo uma direção WSW-ENE e repousa discordantemente sobre o Pré-Cambriano Indiferenciado.

5.2.17. - Grupo Araí

As ocorrências do Grupo Araí, constituído pelas Formações Arraias e Traíras, encontram-se situadas no noroeste da área do Projeto (Oeste da Folha Norte), sendo as definições resultantes do Projeto Brasília, executado pela PROSPEC S/A.

Esta unidade recobre discordantemente o Pré-Cambriano Indiferenciado, em Goiás, e sotopõe-se ao Grupo Bambuí, exibindo ainda lineamentos tectônicos claramente evidenciados sob a forma de intensos dobramentos.

As litologias dominantes são quartzitos médios a grosseiros com intercalações de metapelitos, lentes de metaconglomerados e derrames de andesito, além de filitos, metassiltitos, calcários e calcoxistos.

5.2.18. - Grupo Bambuí

O Grupo Bambuí (E.Rimann, 1917) foi depositado

na atual bacia do rio São Francisco, que constituía uma região cratônica na época da sedimentação Minas, fornecendo material para esta. Em 1951, D. Guimarães defendeu a idéia de que a Plataforma do São Francisco formava um maciço Arqueozóico em torno do qual desenvolveram-se sistemas de dobramentos Minas e Araxá.

As sequências sedimentares do Grupo Bambuí, representadas principalmente por pelitos, calcários e arenitos, recobrem vasta área da região cratônica do São Francisco, que se constitui, aparentemente, numa enorme antéclise situada entre as sinéclises do Parnaíba e do Paraná. De acordo com R. Pflug e outros (1969), o Grupo Bambuí depositou-se em fácies de bacia de plataforma.

De um modo geral, as camadas Bambuí mantêm-se aproximadamente paralelas aos limites da referida bacia, com pequenas inflexões. Enquanto mais para o interior da bacia observa-se uma tranquilidade tectônica na disposição das camadas, no sentido das bordas a intensidade dos dobramentos aumenta grandemente, resultando inclusive uma marmorização dos calcários e filitização das rochas lutáceas. Numa pequena extensão a oeste do Espinhaço, ao lado deste metamorfismo de baixo grau nota-se um grande número de veios de quartzo, geralmente de pequena possança e cuja frequência aumenta também no sentido do Espinhaço.

Os contatos com as unidades Minas, Macaúbas e Canastra mostram frequentemente falhamentos de empurrão ou inversos desta sobre o Bambuí, sendo as inversões estratigráficas facilmente identificáveis em muitos pontos da área. O ciclo tectônico que produziu estas movimentações é atribuído ao Brasileiro (900 -550 m.a.) por E.O. Ferreira (1970) e Cale-

doniano (450 m.a.) por D. Guimarães (1964).

Diversos autores propuseram divisões estratigráficas para o Grupo Bambuí, e para o presente trabalho, especialmente no que concerne à porção meridional e central da bacia, optou-se pelas definições fornecidas por O.P.G. Braun, (1968). Esta estratigrafia compreende, da base para o topo : Formação Paranoá, representada por arenitos e quartzitos com intercalações de metassiltitos, filitos, ardósia e argilitos; Formação Paraopeba, que é a mais extensa e constituída essencialmente por rochas pelíticas e carbonáticas (marga, calcários e calcários dolomíticos); Formação Três Marias, constituindo uma fase de sedimentação regressiva com arcósios, siltitos micáceos, grauvacas sílticas, arenitos arcosianos e argilitos.

5.2.19. - Formação Serra Grande

Esta sequência sedimentar, ocorrente na porção noroeste da área do Projeto (leste de Goiás) e pertencente à bacia do Parnaíba, compõe-se predominantemente de conglomerados e arenitos grosseiros a conglomeráticos, argilosos ou médios, com intercalações de folhelhos.

A Formação Serra Grande ocupa uma posição marginal dentro dessa bacia e repousa em discordância sobre metamorfitos do Grupo Araxá; próximo aos limites entre os estados da Bahia e Goiás, encontra-se recoberta por rochas arenosas da Formação Urucuia.

5.2.20 - Grupo São Bento

Esta denominação, já definida na literatura geológica brasileira desde 1908, compreende o conjunto de rochas do derrame basáltico do traço do Paraná (Formação Serra Geral) aliado às intercalações das camadas de arenitos feldspáticos

do deserto Botucatu.

As exposições do Grupo São Bento limitam-se a algumas poucas e pequenas ocorrências no vale do rio Quebra Anzol, no sudoeste da área (Folha Sul), e sobrejazzem em acentuada discordância angular ao Grupo Araxá.

A Formação Botucatu é comumente correlacionada com a Formação Areado, da bacia do rio São Francisco.

5.2.21 - Formação Areado

A Formação Areado ocupa principalmente as bacias dos rios da Prata, Abaeté e Indaiá, além de pequena parte dos interflúvios das bacias dos rios Paranaíba e São Francisco, estendendo-se para nordeste até a confluência deste último com o rio Paracatu. Na margem direita do São Francisco, nas serras do Rio de Janeiro e Repartimento, apresenta também uma grande expressão superficial, e recobre em discordância angular a sedimentos Bambuí, tal como acontece nas demais regiões. A superfície de discordância, que permanece inumada sob a cobertura cretácea, marca a atuação dos ciclos denudacionais Gondwana e Post-Gondwana.

Em 1965, O. Barbosa a dividiu em três membros: Abaeté, constituído apenas por um conglomerado com ventifatos e ocupando reentrâncias da superfície de sedimentação; Quiricó, composto mormente de sedimentos argilosos como siltitos, arenitos finos, folhelhos e argilitos, e que parece situar-se em um antigo lago de forma alongada e que se estendia segundo uma direção meridiana; e Três Barras, transgressivo sobre as bordas da bacia e representado por arenitos feldspáticos ou argilosos.

A Formação Areado está posicionada, cronologica

mente, no Cretáceo Inferior.

5.2.22 - Formação Urucuia

A sedimentação cretácea da Formação Urucuia cobre aproximadamente 100.000 quilômetros quadrados da área do Projeto, e esta vasta superfície distribui-se no norte de Minas Gerais e no oeste da Bahia, até o limite com Goiás. A unidade Urucuia, que tem sido considerada como pertencente ao Cretáceo Inferior, constitui numa faixa meridiana com uma largura média de 150 km, limitada, a grosso modo, pela serra Geral de Goiás no ocidente, e pelo rio São Francisco e serra do Espinhaço no lado oriental.

As litologias dominantes são arenitos finos a médios, argilosos, com intercalações de chert, folhelhos com restos vegetais e lentes de calcário, além de conglomerados basais.

No topo da formação encontram-se grandes aplainamentos sob a forma de chapadas referidas ao ciclo Sul Americano e, principalmente, ao ciclo Velhas. Associados a estes aplainamentos tem-se espessos elúvios e frequentes concentrações limoníticas.

Numa situação semelhante à da Formação Areado, os arenitos Urucuia também sobrejazzem em acentuada discordância angular ao Grupo Bambuí, sendo a superfície de discordância, de caráter fóssil, atribuída ao ciclo Gondwana e/ou Post-Gondwana.

5.2.23 - Formação Bauru

Os afloramentos dessa Formação encontram-se restritos à região do Triângulo Mineiro, entre as localidades de Monte Carmelo e Perdizes, observando-se ainda uma outra ocorrência

cia próximo a Delfinópolis, na serra da Canastra.

Através da cartografia geológica executada pela PROSPEC S/A (Projeto Chaminés), tornou-se possível a separação de três fácies: Fácies Uberaba, constituída essencialmente de sedimentos tufáceos, ou seja, tufitos e argilitos cineríticos, associados a conglomerados e que se acha sobreposta discordantemente aos basaltos do Grupo São Bento; Fácies Ponte Alta, referente a um conjunto de arenitos muito calcíferos e calcários conglomeráticos que ocorrem acima dos tufitos; superiormente esses sedimentos calcíferos passam a arenitos argilosos com níveis de pedriscos, que constituem a maior parte dos extensos chapadões do Triângulo Mineiro, quando surgem também areias residuais parcialmente laterizadas.

Quanto à idade da Formação Bauru, ela é admitida como Cretácea Superior devido ao seu conteúdo fossilífero.

5.2.24 - Formação Mata da Corda

Tal como a Formação Bauru, essa unidade também está situada cronologicamente no Cretáceo Superior, mas a sua área de distribuição limita-se à bacia do rio São Francisco, em especial entre as localidades de João Pinheiro e Campos Altos, no oeste de Minas Gerais.

A Formação Mata da Corda compõe-se predominantemente de rochas piroclásticas como arenitos, tufos, argilitos e conglomerados vulcânicos.

Se bem que quase sempre sejam sobrejacentes aos arenitos feldspáticos do Membro Três Barras da Formação Areado, em alguns pontos como a noroeste de São Gotardo, as camadas Mata da Corda recobrem quartzitos do Grupo Canastra.

No topo muitas vezes laterítico da Formação, en

contram-se remanescentes de superfícies de aplainamento bem preservadas e atribuídas ao ciclo Sul-Americano, seguindo-se incisões suaves resultantes da atuação do ciclo Velhas.

5.2.25. - Cobertura detrítico-laterítica

Diversas superfícies aplainadas existentes no oeste de Minas Gerais, e que daí se estendem para o norte, adentrando os estados de Goiás e da Bahia, são recobertas principalmente por laterito e consideradas de idade terciária ou terciária-quaternária.

Ao lado dessas coberturas areno - argilosas, lateríticas, tem-se ainda areias siltosas mal estratificadas, siltes e conglomerado basal.

As extensas coberturas ocorrem distribuídas em níveis distintos como sequência de diferentes estágios de aplainamento e constituem-se em um desagradável inconveniente para o mapeamento geológico.

Por outro lado, embora grande parte das áreas aplainadas da região têm sido descritas na literatura geológica como sendo formações sedimentares, a caracterização de estruturas sedimentares e mesmo de discordâncias erosivas ou angulares, entre as rochas subjacentes e os materiais consolidados que as recobrem, estabelecem uma condição essencial para a distinção entre sedimentos e solos eluvionares.

5.2.26. - Formação Capim Grosso

Está definida pelos trabalhos desenvolvidos no Projeto Bahia - Convênio DNP/CPM.

Encontra-se imediatamente acima de rochas do Pré-Cambriano Indiferenciado, em discordância que equivale a

um longo hiato que vai do Terciário ao Pré-Cambriano.

É praticamente limitada pelas coordenadas geográficas $40^{\circ} 20'$ e 41° de longitude W e 11° e 12° de latitude S. Sua distribuição é irregular, não havendo uma direção preferencial de orientação.

Apresenta-se constituída por sedimentos arenosos mal classificados e conglomerados.

5.2.27. - Formação Caatinga

Esta Formação está definida pela compilação de trabalhos de três Projetos: Projeto Leste Tocantins / Oeste São Francisco - Convênio DNPM / CPRM ; Esboço Geológico do Estado da Bahia por E.C. Bruni, M.A.L. Bruni, A.M. Oliveira e N.C. da Silveira Filho; Projeto Bahia - Convênio DNPM / CPRM.

Localiza-se em faixas que acompanham perfeitamente as margens dos rios Vereda da Tábua e Jacaré. Estas faixas se apresentam de forma irregular, com uma largura média de 20 km. Encontra-se no extremo nordeste da área do Projeto e não apresenta direção preferencial.

Uma terceira ocorrência desta unidade é verificada no vale do rio Verde, estendendo-se para sudeste.

É constituída por calcários pulverulentos, calcários maciços brancos e conglomerados polimíticos.

5.2.28. - Quaternário Indiferenciado

Esta unidade possui a maior extensão no vale do rio São Francisco, desenvolvendo-se desde Pirapora até o extremo norte da área do Projeto. Com largura média de 30 quilômetros, alcança sua maior amplitude na região de Barra

(BA), atingindo uma centena de quilômetros. À medida que se segue para o sul, esta faixa aluvial se torna mais estreita, desaparecendo ao sul de Pirapora.

Outros rios secundários apresentam aluviões de relativa expressão, tais como, rios Preto e Grande, ambos afluentes do São Francisco, na parte norte da área do Projeto. Destacam-se ainda os rios Corrente, Palma, Urucuia, Paracatu e das Velhas, com consideráveis faixas aluvionares.

Ocorrências menos significativas aparecem em diversos pontos da área.

Compreende depósitos aluvionares cascalhentos, a areno-argilosos, passando pelos seus diversos estágios.

5.2.29 - Rochas Graníticas e Granodioríticas

Esta unidade é mais expressiva na parte norte da área do Projeto (Folha Norte), onde aparece em maior número de intrusões e mais extensas.

Apresentam uma distribuição caótica e encontram-se preferencialmente em rochas do Pré-Cambriano Indiferenciado. Na parte sul da área (Folha Sul), encontram-se apenas duas pequenas ocorrências em rochas do Grupo Araxá.

5.2.30 - Rochas Ultrabásico-Alcalinas

São encontradas exclusivamente na parte SSW da área do projeto, cortando as unidades Bambuí, Canastra e Araxá, e dispõem-se segundo uma direção aproximada NW-SE. As dimensões destas rochas intrusivas geralmente atingem poucos quilômetros de diâmetro.

Segundo as definições dadas pelo Projeto Chamínés, executado pela PROSPEC S/A, as rochas do vulcanismo al

calino ocorrem nos domos denominados Catalão I, Catalão II, Serra Negra, Salitre, Barreiro e Tapira, em diques e sob a forma de tufos. Os diversos tipos petrográficos compreendem shonkinitos, lujaurito, pulaskitos, jacupiranguitos, carbonatitos, etc. Entre as rochas do magmatismo ultrabásico, predominam dunitos e serpentinitos.

Cadastramento Bibliográfico - PARTE I

6 - RESUMOS DOS TRABALHOS

6.1 - Trabalhos Publicados

6.1.1 - Regionais

SPIX, J.B.V. & MARTIUS, C.F.P. - Reise in Brasilien in den Jahren - 1817 bis 1820. München.

RESUMO

Nas grutas calcárias de Formigas do Sêro, a rocha regional é um calcário gris-azulado, afossilífero, em camadas horizontais, que parece pertencer à formação calcária que se estende do rio Verde até o rio das Velhas. De Formigas até Contendas, Bahia, a litologia compreende calcário e xisto margoso, e o vale do alto Itabiraçaba é constituído do mesmo calcário de transição. No arroio dos Patos encontra-se arenito branco de granulação fina, que se prolonga até o rio dos Bois, afluente do Carinhanha. Do vale do Urucuia até o vão do Paranã, Goiás, encontram-se arenitos com cimento argiloso, ora brancos, ora tintos de óxido de ferro. Deste lugar até o rio São Francisco, existem chapadas de arenito branco. Abaixo deste, ressurge o calcário do São Francisco, Urubu e Bom Jesus da Lapa. Só no pé da serra, a formação calcária dá lugar ao gnaisse granitóide.

ANÁLISE CRÍTICA

Contribui por localizar litologias do Grupo Bambuí, mas é de pequeno interesse quanto aos objetivos do projeto.

HALFELD, H.G. - Atlas e Relatório concernente à exploração - do Rio São Francisco desde a cachoeira de Pirapora até o Oceano Atlântico. Rio de Janeiro, E. Rensburg, 1860.

RESUMO

As formações geológicas do vale do São Francisco foram divididas em: I - Terrenos primitivos constituídos de: a) Granito e gnaisse; b) Itacolomito e Itabirito, pertencentes à mesma formação dos mica-xistos e talco-xistos do centro de Minas Gerais. II - Formação de Transição, abrangendo calcários azulados, xistos argilosos e arenitos. III - Formação arenítica de Itaparica, considerada de idade moderna e origem fluvial, assentando-se sobre os granitos de Paulo Afonso - Sobrado. Na cachoeira de Pirapora é mencionado um arenito grauváquico, pardo-arroxeadado, de granulação fina, compacto e duro, acamado horizontalmente. Nove léguas abaixo, descreve outro arenito cor de rapadura. Esta mesma rocha reaparece em Januária. Na cachoeira Pedra de Amolar, junto à barra de Paracatu, 24 léguas à jusante de Pirapora, começam os xistos argilosos de transição, e que, da 29ª légua em diante, passam a xistos calcários argilosos e a calcários. Do mesmo calcário azulado são constituídas as serras de Itabiraçaba e Brejo, a oeste de Januária, e depois a longa serra de Itacarambi que se prolonga até a Bahia.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta a geologia de modo apenas informativo, sendo de muito pequeno interesse para o projeto.

HARTT, C.F. - Geology and Physical Geography of Brasil. Boston, Fields Osgood & Co., 1870, 620 p.

RESUMO

O vale do São Francisco, ao longo da encosta ocidental do Grão Mogol, é circundado por chapadas altas. A parte superior dessa bacia é ocupada por depósitos horizontais de calcário, enquanto mais longe, à juzante, encontram-se arenitos, folhelhos, etc. A metade inferior do vale, até quase o mar, é cortada, no fundo, em rochas metamórficas. A relação estratigráfica dos calcários ainda não foi estabelecida, mas aparentam sotopor-se ao arenito do divisor Tocantins-São Francisco. Lund, Burmeister, Reinhart, St. John, e de fato todos os geólogos que examinaram o calcário, testemunham que é desprovido de fósseis, e foi suposto ser muito velho, provavelmente paleozóico. Reinhardt admite-o como Devoniano. Esses calcários foram depositados nas cabeceiras do São Francisco, numa bacia fechada a leste, sul e oeste por montanhas altas. Os xistos argilosos e talcosos, o itacolomito, itabirito e outras rochas metamórficas associadas parecem ser de idade paleozóica inferior. Estas rochas estão tão metamorfisadas que todos os traços fósseis foram obliterados.

ANÁLISE CRÍTICA

Constitui uma contribuição pioneira ao estudo geológico do vale do São Francisco, mas os dados revelados, muito superficiais, não despertam um maior interesse quanto aos objetivos do projeto.

DERBY, O.A. - The Serra do Espinhaço, Brasil. The Journal of Geology, Chicago, The University of Chicago Press, 14 (3): 394-401, 1906.

RESUMO

Os calcários do alto São Francisco parecem representar duas formações geológicas distintas, as quais não têm sido discriminadas. Uma parte pertence, certamente, a uma série perturbada de arenitos e xistos que, provavelmente pertencem à primeira parte da idade paleozóica; outra parte jaz horizontalmente, pelo menos em alguns lugares, e é presumivelmente mais recente. Em Bom Jesus da Lapa, na margem direita do São Francisco, foram achados corais fósseis mal conservados dos gêneros Favosites e Chaetetes, que indicam idade paleozóica média ou superior, e é possível que esse calcário possa ser correlacionado com o descrito a leste da serra do Espinhaço, na região do Paraguaçu. A Série Minas não é mais recente que o Cambriano, e é provável que o seu primeiro e mais forte dobramento, fosse devido a um movimento produzindo dobras orientadas para NE, envolvendo a série de xistos, arenitos e calcários da bacia do São Francisco.

ANÁLISE CRÍTICA

Procura situar cronologicamente o Grupo Bambuí, datação esta atualmente contestada, além de apresentar algumas considerações estratigráficas de relativa importância para o projeto.

BOA NOVA, F.P. - Região Centro-Oeste. Brasil, Serv.Geol.Mi-
ner., Relat. Anual do Diretor. 1927. Rio de Janeiro, p.26-
29, 1929.

RESUMO

A região compreendida entre o rio Indaiá e Morada Nova é cons^utituída de xistos argilosos da Série Bambuí sobre os quais a parece uma camada pouco espessa de cascalho. De Morada Nova ao Porto das Melancias, apenas se encontra xistos horizon^utais da Série Bambuí, e as barrancas do São Francisco são for^umadadas de camadas recentes de argilas e areias. Do Porto das Melancias até a fazenda do Retiro continuam os xistos hori^uzontais. Nas proximidades da fazenda do Retiro, sobre os xis^utos ardosianos, há uma camada de calcário compacto. Da fazen^uda do Retiro até a serra do Bagre, continuam os xistos argi^ul^ulosos, que no alto estão cobertos por finas camadas de limo^unita ou areia. Entre a serra do Bagre e Curvelo encontra-se xisto argiloso. De Cordisburgo a Piedade do Bagre são ainda os xistos da Série Bambuí as rochas encontradas, salvo no pé da serra de Maquiné, constituída de calcários da mesma Série. A região de São Lamberto é constituída de uma camada de are^unito horizontal repousando sobre xistos argilosos do Bambuí.

ANÁLISE CRÍTICA

É dada uma idéia superficial acerca da distribuição e compor^utamento das rochas de pequena parte da área do projeto, atra^uvés de um caminhamento geológico, limitando em muito a sua importância.

BARBOSA, O. - Resumo da Geologia do estado de Minas Gerais. Brasil, Sec.Agr.Est.Minas Gerais., Dep.Serv.Geol., B., Belo Horizonte, nº 3, 40 p., 1934.

RESUMO

O Arqueano (Complexo Cristalino) é a mais extensa Formação do estado. O Algonqueano é formado por três Séries: Minas, Itacolomi e Lavras. A Série Bambuí, do Siluriano tem uma larga distribuição no estado principalmente na bacia do São Francisco. Litologicamente, esta Série consta de ardósias e folhelhos, com camadas e lentes de calcário intercalado, e arenitos. De um modo geral, os calcários são negros ou cinza-escuros, devido à matéria carbonática. O Triássico é representado pelo conglomerado do Abaeté que contém seixos polidos pelo vento, e sua espessura varia de 2 a 5 m. A denominação da Série de São Bento é dada ao conjunto das Formações Triássicas do Grupo do rio do Rastro, arenito Botucatu e rochas basálticas, estas que foram chamadas de "Eruptivas da Serra Geral". Foram introduzidas nesta Série o Grupo Terezina e as camadas de Santa Maria. O Eo-Jurássico é representado pelas eruptivas nefelínicas, aflorantes em Araxá, Poços de Caldas e Itatiaia. O Cretáceo é constituído pela Formação Bauru e arenitos argilosos vermelhos.

ANÁLISE CRÍTICA

De pouco interesse específico e parcialmente desatualizado.

BARBOSA, O. - Notas sobre uma excursão às jazidas de mármore de Sete Lagoas. R. Esc. Minas, Esc. Minas e Metal. de Ouro Preto, Ouro Preto, 1(2): 38-39, 1936.

RESUMO

De Belo Horizonte até Pedro Leopoldo, a geologia é representada por rochas arqueanas (gnaisses), que por decomposição dão geralmente solos lateríticos de tonalidade rósea. Saindo desta cidade, entra-se na zona da Série Bambuí, sem contato nítido com as rochas anteriores. Até Sete Lagoas observa-se uma laterita escura, que, seca e exposta ao ar, torna-se vermelha. A topografia desta Série nesta região é suave, com ondulações apenas interrompidas por serras e morros de calcário. As jazidas de mármore estão situadas ao norte da cidade, próximo ao riacho do Campo. Na parte inferior ocorrem mármore cinzentos-escuros e vermelhos manchados. Acima destes, ocorrem mármore de cor de carne e róseo-avermelhados, intercalados. Mais acima aparece um mármore creme, seguido de um cinzento e finalmente, no topo, ocorre um mármore negro, cujas camadas são separadas em placas por finíssimos leitos argilosos. Os mergulhos variam de 6 a 20° e a direção das camadas é N 20° E.

ANÁLISE CRÍTICA

São dados aspectos gerais da geologia e morfologia, além de uma descrição de mármore, de pouca importância para o projeto.

BARBOSA, O. - Notícia sobre estudos geológico-econômicos em Patos. R.Esc.Minas, Esc.Minas e Metal. de Ouro Preto. Ouro Preto, 1(5,6): 165-169, 1936.

RESUMO

O Ramal de Patrocínio, entre Ibiá e Catiara, desenvolve-se em chapadões pouco ondulados, constituídos de micaxistos da Série Minas. Em Catiara, sobe-se a forte escarpa SW da serra do Salitre, que é constituída de quartzitos e itacolomitos da Série Minas. A 20 km de Catiara, na descida NE desta serra, aparecem ardósias da Série Bambuí. Atravessando o rio Paranaíba, entra-se em Patos, cuja litologia local é representada por terra roxa de decomposição dos tufos cretáceos. Seguindo-se a direção norte, aparece novamente a Série Bambuí, no vale do córrego do Limoeiro, a 4,5 km de Patos. A 12,5 km na descida para o ribeirão da Mata, passa-se novamente pela Série Bambuí, subjacente aos tufos. Em direção a Paracatu, os tufos se estendem até o Km 27, aparecendo o arenito Botucatu e a Série Bambuí nos vales e travessias dos córregos. Do Km 27 em diante, a formação tufácea é continuada no mesmo nível topográfico e geológico, por arenitos argilosos vermelhos, de idade cretácea.

ANÁLISE CRÍTICA

De pouca importância para o projeto, devido à explanação generalizada voltada mais para aspectos das sequências estratigráficas.

BARBOSA, O. - Sobre a geologia da Bacia do São Francisco no norte de Minas Gerais. Miner.Metal., Rio de Janeiro, 2 (7,8): 37-42, 121-124, 1937.

RESUMO

A Série Bambuí apresenta, na área, as seguintes rochas: ardósias, margas, quartzitos e calcários, que se estendem desde Ribeirão da Mata, ao sul, até além de Montes Claros, ao norte. Esta sequência continua ao norte até ser encoberta pela chapada Boa Vista (30 km ao norte de Montes Claros). Encontra-se na região de Morrinhos (Montes Claros) um calcário colítico negro, ocorrendo em duas camadas, separadas por 1 m de calcário escuro, com lâminas ardosianas. Os arenitos situados entre Januária e Montes Claros, numa cota de aproximadamente 750 m, formam possantes bancos não estratificados, variando de vermelho-tijolo a róseo-esbranquiçado. Formações arenosas provavelmente cretáceas são citadas, porém não há uma localização precisa das áreas de ocorrências. Trata-se de arenitos avermelhados, alguns calcíferos, de granulometria média, e foi proposto o enquadramento destes arenitos na formação Bauru.

ANÁLISE CRÍTICA

Só apresenta algum interesse na parte que tange à estratigrafia.

MORAES, L.J. - Geologia Econômica do Norte de Minas Gerais. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Serv.Fom.Prod.Min., B., Rio de Janeiro, nº 19: 24-27, 1937.

RESUMO

No norte de Minas Gerais, a coluna estratigráfica compreende: 1) Série Bambuí - é composta de ardósias, margas, calcários e arenitos. 2) Discordância pré-Bambuí, peneplanação, dobramento e falhas, intrusão de granito e pegmatito, veios de diabásios; 3) Série Lavras composta de: a) Formação Macaúbas - sequência de conglomerados com "boulders", filitos, filonitos, arenitos e quartzitos e raros calcários, depósitos esses formados em condições glaciais; espessura de milhares de metros; b) Formação Sopa - conglomerados com leitos associados de arenitos, contendo blocos; espessura 20 - 30 m. 4) Discordância pré-Lavras, com erosão; dobramento e falhas, intrusão de diabásios; 5) Série Itacolomi - quartzitos e arenitos com bancos conglomeráticos e filitos; espessura de milhares de metros; 6) Discordância pré-Itacolomi, com erosão; intrusão de granitos e rochas básicas; 7) Série Minas - quartzitos, filitos, gnaisses, xistos, calcários, itabiritos; 8) Grande discordância pré-Minas, intrusões batolíticas de granito e granodiorito; 9) Complexo cristalino de gnaisses, mica xistos, mármores e batólitos graníticos.

ANÁLISE CRÍTICA

Mostra a estratigrafia do norte de Minas Gerais e alguns aspectos estruturais, de importância para o projeto.

BOA NOVA, F.P. - O regime de águas subterrâneas na Série Bambuí. Miner.Metal., Rio de Janeiro, 3 (16): 237-238, 1938.

RESUMO

A Série Bambuí é composta, na sua maior parte, de xistos argilosos, algumas vezes arenosos, ardosianos e calcários. Essas rochas predominam no vale do São Francisco, da serra do Espinhaço à serra da Mata da Corda, e também nos vales do Rio Grande e Paranaíba, formando uma grande bacia. Nas bordas dessa bacia os xistos tem mergulho de 30° mas no centro são horizontais; entretanto, na cidade de Bambuí, no centro da bacia, os xistos estão movimentados, formando linhas isoclinais. Os calcários acompanham a variação dos xistos e apresentam grandes massas em Macaia, Pains, de Ribeirão da Mata até Sete Lagoas. O regime fluvial da região é irregular, secando na estiagem e inundando na época das chuvas, e por isso os habitantes abrem poços achando água a 10-15 m de profundidade nas proximidades de córregos, mas nos chapadões seriam necessárias centenas de metros. Há córregos perenes na região calcária, sendo a água salobra.

ANÁLISE CRÍTICA

Aborda o regime de águas subterrâneas e fluviais, assim como faz um esboço geral da geologia.

BARBOSA, O. - Água subterrânea em Bambuí, Luz e Curvelo, MG.
Miner.Metal., Rio de Janeiro, 4 (21): 132-138, 1939.

RESUMO

Na cidade de Bambuí, a Série do mesmo nome consta de folhelhos avermelhados e amarelos (ardósia decomposta), e de camadas de calcário, argiloso ou não. O folhelho tem direção N - S e mergulho para oeste; esta formação está intensamente dobrada, com dobras de grande e pequena extensão, sendo as dobras maiores transversais à menores. O ondeamento e corrugamento das camadas são também frequentes. As grandes dobras são do tipo normal e isoclinal deitado. A geologia dos arredores de Luz é semelhante, sendo as rochas regionais ardósias e margas da Série Bambuí, havendo intercalações calcárias de milímetros até poucos metros. A NW da cidade ocorre um sill de diabásio de direção NS, que segue até o rio São Francisco. A cidade de Curvelo assenta-se também na Série Bambuí, sendo que aí as camadas são quase horizontais, encontrando-se próximo à superfície, ardósias, arenito ardosiano e pequenos bancos calcários, sendo a sequência descrita de cima para baixo. A rocha dominante é a ardósia decomposta.

ANÁLISE CRÍTICA

A descrição generalizada da região, torna o trabalho de pouca importância para o projeto.

BRAJNIKOV, B. - Alguns aspectos geológicos e geográficos do Rio São Francisco. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.de Águas, Anuário Fluviométrico, Belo Horizonte, MG, 1 (6): 93-107, 1945.

RESUMO

Admite-se a existência do geossinclinal do São Francisco, que teria sido ocupado por um braço de mar siluriano. As cadeias marginais, serra do Espinhaço e serra da Mata da Corda, forneceram o material do entulhamento. À medida que o mar retirava-se, houve a formação de um rio precursor, que foi responsável pelos depósitos secundários aí existentes. É razoável admitir-se que a Série Bambuí representa os depósitos de um mar epicontinental que teria recoberto a faixa oriental do escudo geológico brasileiro. O limite da serra do Espinhaço com a bacia do São Francisco é formado por uma dobra ou por uma falha. Deduz-se pois, que o movimento de elevação da serra do Espinhaço é mais recente que a sedimentação Bambuí. Na parte mediana e ocidental da bacia, ocorre uma sucessão de depósitos detríticos, em parte de origem vulcânica, de idade triássica e cretácea. No Quaternário, o curso médio do São Francisco foi um lago que deu origem aos sedimentos do chamado "lago de Juazeiro", que se estende desta cidade até as proximidades de Bom Jesus da Lapa.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho é interessante por elucidar partes da história geológica da região do rio São Francisco.

DOMINGUES, A.J.P. - Contribuição à Geologia da Região Centro-Ocidental da Bahia. R.Bras.Geogr., Rio de Janeiro, 9 (1): 57-69, 1947.

RESUMO

Na região centro-ocidental da Bahia, conseguiu-se diferenciar as seguintes formações geológicas: Formação das Vazantes, Formação Urucuia, Série Bambuí, Série Tombador, Série Jacobina e Arqueano. A Série Bambuí é representada por calcários, filitos e arenitos. O calcário é normalmente escuro e cortado por veios brancos de quartzo ou calcita. Os filitos são de cores variadas, desde o escuro até o avermelhado, dando como resultado um solo pobre. O arenito aparece nas redondezas de Macacos, município de Correntina, nas proximidades do contato com o Arqueano. Cortando a Série Bambuí, foram encontradas somente eruptivas ácidas, como na cidade de Barreira. Ao norte da região estudada, as camadas da Série mostram ter sofrido esforços tangenciais, enquanto ao sul são horizontais ou quase horizontais. Em alguns pontos aparecem vieiros de quartzo, e talvez esta mineralização seja devida ao diastrofismo Caledoniano, responsável pela movimentação da Série Bambuí, quando se deu o dobramento das Brasilides.

ANÁLISE CRÍTICA

Constitui um trabalho importante, pois apresenta a coluna geológica da zona centro-oeste da Bahia e a distribuição geográfica das formações.

GODOY, M.T. - "Geologia do Município de Januária, Minas Gerais." In: RECORRÊNCIA DE MINERALIZAÇÃO EM DEPÓSITOS CALEDONIANOS. Inst.Tecn.Ind., B., Belo Horizonte, MG., nº 3: 5-9, 1948.

RESUMO

O município de Januária foi percorrido numa distância de 90 km, ao longo do São Francisco, que se desenvolve numa faixa plana de 18 a 30 km de largura, formada por depósitos fluviais recentes, que vão esbarrar em muralhas calcárias, alinhadas paralelamente ao rio. Esses calcários, pertencentes a Série Bambuí, apresentam estratificações nítidas no sopé das serras. Acima dessas muralhas, estendem-se os "Gerais", chapões de uma formação sílico-arenosa, pertencente ao Cretáceo. Os minérios sulfurados desta região ocorrem nas serras calcárias, em ambas as margens do rio São Francisco. Na margem direita, são constituídos principalmente por galena pouco argentífera. Este tipo de minério foi também encontrado em Lontra, no município de Brasília e na serra do São Pedro, neste mesmo município. Nas serras da margem esquerda ocorre uma mistura de galena e blenda rica em prata, principalmente na serra do Cantinho, a 15 km a SW de Januária. Na serra do Jacaré, a 72 km a NE de Januária, ocorre galena argentífera, chumbo metálico e um mineral que contém vanádio.

ANÁLISE CRÍTICA

Constitui um trabalho de importância quanto aos objetivos do projeto, descrevendo a geologia e mineralizações existentes na região de Januária.

GUIMARÃES, C.P. - Recorrência de Mineralização em Depósitos Caledonianos (Ocorrência de Itacarambi - Ocorrência da Serra do Cantinho, Januária). Inst.Tecn.Ind., B., Belo Horizonte, nº 3: 1-4 e 10-25, 1948.

RESUMO

Os elementos estratigráficos predominantes na região são as camadas paleozóicas da Série Bambuí e camadas mesozóicas de arenitos vermelhos. Os depósitos de sulfetos de chumbo e zinco são constituídos de massas lenticulares nos calcários da Série Bambuí, formados a partir de alteração metassomática e de origem hidrotermal. Em Itacarambi ocorre galena, cerusita, blenda com enriquecimento secundário de prata e quartzo em uma das lentes, e vanadinita, descloizita e quartzo em outra lente próxima. Na ocorrência da serra do Cantinho o minério é constituído por willemita e blenda, ocorrendo ainda calcita e fluorita. Como acessórios aparecem raros cristais de galena e pirita. A gênese desses depósitos é interpretada da seguinte maneira: a) diastrofismo Caledoniano e consequente mineralização dos calcários silurianos. b) fase gliptogenética que destruiu grande parte dos depósitos. c) diastrofismo Herciniano. d) declínio do plutonismo provocado pelo diastrofismo Herciniano. e) prosseguimento da fase gliptogenética e consequente destruição dos depósitos.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta interesse para o projeto, pois descreve a geologia da região de Januária e, em especial, algumas mineralizações e seus respectivos comportamentos.

BRAJNIKOV, B. - Vue d'ensemble sur la Geologie de la region Algonkienne de l'Ouest de Minas Gerais. R.Esc.Minas, Esc. Minas e Metal. de Ouro Preto, Ouro Preto, 16 (2): 22, 1951.

RESUMO

A parte estudada se estende sobre três regiões bem definidas tanto do ponto de vista geológico, como geográfico. A região oeste compreende a terminação oriental dos planaltos do Triângulo Mineiro. A parte central é representada pela região ondulada Pré-Cambriana da bacia do rio Quebra Anzol. A leste aparecem os planaltos secundários da serra da Mata da Corda. Nesta área observa-se a presença de uma espessa Série Siluriana (Bambuí) sobre as rochas Pré-Cambrianas. Petrograficamente, as formações antigas da região central acham-se grupadas em quatro séries importantes: 1 - Embasamento cristalino granito-gnáissico, com passagem para migmatitos, micaxistos, etc. 2 - Série de folhelhos, quartzo-folhelhos, cloritaxistos, xistos grafitosos, etc., com raras intercalações de itabiritos. 3 - Série de quartzitos e de arenitos geralmente brancos, com granulação fina, passando a rochas ricas em elementos filitosos. 4 - Série de xistos argilosos, quartzo-folhelhos, arenitos e calcários. É admitida como sendo pertencente à Série Bambuí, datada do Siluriano.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta idéias de petrografia, estratigrafia e distribuição geográfica das litologias de parte da área do projeto.

GOMES, J.C.F. & GODOY, M.P. de - Contribuição à Geologia do Sudoeste da Bahia. R.Esc.Minas, Esc.Minas e Metal. de Ouro Preto. Ouro Preto, 16 (6): 17-44, 1951.

RESUMO

O trabalho desenvolveu-se no município de Correntina, tendo por objetivo o estudo das cachoeiras dos rios Correntina e Formoso. Vários perfis geológicos foram realizados durante esta viagem de estudo. 1) Bom Jesus da Lapa a Santa Maria da Vitória: em Bom Jesus da Lapa, nota-se imensa planície aluvial com formações argilosas e arenosas e uma formação calcárea que é um termo estratigráfico da Série Bambuí. 2) Santa Maria da Vitória a Macacos: continua aparecendo a planície aluvial e formações calcárias, como a serra do Ramalho. Em macacos surge um granito cinzento, seguido de um gnaisse porfiróide onde encontra-se a cachoeira de Correntina; 3) Correntina a Gatos: inicialmente encontra-se laterita avermelhada, gnaisse porfiróide e blocos de arenito vermelho silicificado e silexito; 4) Gatos a Saco ou Rodeador: continuam aparecendo afloramentos de gnaisses e granitos, e blocos de arenito silicificado, até o vale do córrego Rodeador, onde aflora um diorito com veios de pegmatitos quartzo-bitíticos; 5) Saco a Jaborandi: encontra-se os mesmos diorito e gnaisse e, próximo à fazenda Jaborandi, tem-se o contato com os calcários do Bambuí.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho desperta um certo interesse apenas no tocante às descrições das sequências litológicas.

GUIMARÃES, D. - Arqui-Brasil e sua evolução geológica. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Fom.Prod.Min., B., Rio de Janeiro, nº 88, 314 p., 1951.

RESUMO

As rochas arqueozóicas são profundamente metamorfizadas, sendo que a maioria das rochas é constituída de gnaisses leucocráticos e granitos. Sobre estas formações, em discordância, estão as rochas xistosas da Série Minas, e sobre esta repousa a Série Itacolomi. Então se estabeleceu a glaciação dando origem à Série Lavras, que é dividida em: Formação Sopa - constituída de conglomerado grosseiro; Formação Macaúbas - que é um tilito metamórfico com aparência de micaxisto conglomerático. A bacia do São Francisco conservou-se estável, depositando-se aí a Série Bambuí. Esta é dividida em Camadas Indaiá e Camadas Gerais. As primeiras são formadas de xistos ardosianos, quartzitos em bancos e lentes e lentes calcárias que podem assumir grande importância. Essas camadas aparecem dobradas, com seus leitons xistosos amarrotados. As segundas são constituídas de camadas pouco onduladas, constituídas de quartzitos em placas de granulação fina e quartzito maciço de granulação menos fina, com lentes de quartzito lamelar.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho é importante para o projeto, pois localiza o Grupo Bambuí na geologia regional e aborda aspectos de sua origem e evolução.

ROLFF, P.A.M.A. - Notas sobre a geologia da Serra do Lenheiro. R.Esc.Minas., Esc.Minas e Metal. de Ouro Preto. Ouro Preto, 16 (3): 31-36, 1951.

RESUMO

A serra do Lenheiro está localizada a NW da cidade de São João Del Rei. A região é constituída por Séries Pré-Cambrianas, recobertas por Formações Silurianas ou correlatas e capeadas por Quaternário ou Recente. Destas, as mais antigas são os quartzitos que constituem as serras do Lenheiro e São José de Tiradentes. Provavelmente estas camadas da Série Lenheiro são correlacionadas litologicamente com as das Séries Itacolomi ou Lavras. Os quartzitos são capeados por camadas de filitos acinzentados ou amarelados, sincrônica e estratigráficamente pertencentes à mesma Série. No flanco sudoeste da área, aparecem camadas filíticas da Série Superior (Bambuí). As rochas desta Série, no flanco norte, parecem repousar diretamente sobre gnaisses e granitos intrusivos e nos flancos sul, sudoeste e sudeste podem ser perfeitamente notadas as relações de tempo e espaço entre a Série Lenheiro e a Série Bambuí. Um fato de grande interesse econômico na Série Lenheiro é a abundante presença de mineralização aurífera característica.

ANÁLISE CRÍTICA

Descreve rochas pertencentes ao Pré-Cambriano e suas relações estratigráficas, apresentando relativo interesse para o Projeto.

ALMEIDA, F.F.M. - Estado da Bahia; Geologia. Brasil, Dep.Nac. Prod.Min., Div.Geol.Miner., Relat. Anual do Diretor, 1953. Rio de Janeiro, p. 49-52, 1954.

RESUMO

As rochas que até agora estavam incluídas no Complexo Brasileiro, na Bahia, têm uma litologia e estrutura que muito difere do chamado Arqueano da Capital Federal e do Estado do Rio. Constituem um conjunto de sedimentos de natureza original arenosa e argilosa, com alguns calcários e frequentes intercalações de rochas eruptivas básicas. Na região de Caetitê, ocorre sobre o Complexo gnáissico e em aparente discordância, um pacote de muscovita-xistos, localmente granatíferos ou com cianita, incluindo quartzitos e itabiritos. Este pacote é recoberto em discordância por filitos cinzentos, com quartzitos subordinados. Parece pertencerem à Formação Macaúbas. Na parte do curso inferior do rio Pardo aparece importante área de sedimentos referentes à Formação Macaúbas e à Série Bambuí. A Formação Macaúbas apresenta-se constituída por filitos, ardósias, arenitos quartzíticos e conglomerados. Entre o rio Pardo e o Jequitinhonha, esta Formação aparece recoberta discordantemente pela Série Bambuí, que é constituída de filitos sericíticos cinzentos com intercalações de lentes de calcário escuro.

ANÁLISE CRÍTICA

Evidencia aspectos gerais da estratigrafia da região, dos principais tipos litológicos e possui importância regional.

ANDRADE RAMOS, J.R. - Folha Geológica da Nova Capital Federal -
ral. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol.Miner., Relat. Anu-
al do Diretor, 1959. Rio de Janeiro, p. 55-58, 1956.

RESUMO

Secções geológicas e coleta de amostras, foram os trabalhos desenvolvidos nesta primeira viagem para tomada de contato com a área do novo Distrito Federal. Nas margens do ribeirão Torto, foi encontrada ardósia alterada, de coloração arroxeada, concordante com ortoquartzito claro, bem classificado, que foi denominado "quartzito Paranoá". Este foi situado, estratigraficamente, junto com a ardósia que lhe é sotoposta, na Série Bambuí. A NW da cidade de Planaltina, ocorre calcário cinzento escuro, cavernoso, ligeiramente ondulado, mergulhando suavemente para oeste e sobreposto à ardósia já mencionada. Este calcário foi também incluso na Série Bambuí. Nas margens do córrego Guará, afluente do córrego Fundo, observou-se pequena jazida de um talco muito puro que ocorre associado a quartzo de vieiro.

ANÁLISE CRÍTICA

Por se tratar de trabalho de reconhecimento, sua importância é apenas de informações gerais.

BRANCO, J.J.R. - Conglomerado do Samburá. Inst. Pesq. Radioativas, Esc. Eng. Univer. Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, publ. nº 6, 9 p., 1956.

RESUMO

O Conglomerado está sob formações da Série Bambuí, nas proximidades das bordas da grande bacia siluriana. Para leste têm-se folhelhos e calcários Bambuí, enquanto que para oeste, encontram-se formações Algonqueanas das Séries Minas e Itacolomi, que formam as serras da região. A Série Minas está em posição mais elevada, cavalgando o Bambuí devido à grande falha de empurrão com direção geral próxima de N - S. A linha de falha é muito sinuosa, mostrando que sua inclinação é pequena. Este cavalgamento sobre as formações Bambuí é também observado do lado oriental da bacia siluriana, onde os quartzitos e filitos da serra do Cipó também estão sobre os folhelhos e calcários Bambuí; isto mostra que o Siluriano sofreu esforços quase horizontais, resultantes de componente tangencial que determinou os deslocamentos caledonianos. Estes movimentos produziram as deformações das camadas inferiores do Bambuí (Camadas Indaiá), as das camadas superiores nas proximidades das bordas e o cavalgamento da Série Minas sobre o Siluriano.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho volta-se mais para os aspectos das estruturas regionais, e localiza o Conglomerado Samburá.

WANDERLEY, A.F.L. - Folha Geológica de Belo Horizonte. Brasil
Dep. Nac. Prod. Min., Div. Geol. Miner., Relat. Anual do Dire-
tor, 1955. Rio de Janeiro, p. 54-57, 1956.

RESUMO

No baixo ribeirão da Maravilha, ao sul de Inácia Carvalho, no ribeirão da Mata e em Pedro Leopoldo, rochas calcárias da Série Bambuí repousam diretamente sobre o gnaisse. De Vespasia no para a jusante, até sua confluência no rio das Velhas, este ribeirão apresenta afloramentos descontínuos de calcário em ambas as margens. À margem direita, a última ocorrência se verifica a 500 m da estação Ribeirão da Mata; na margem esquerda, os afloramentos estendem-se até próximo à fazenda - São Sebastião, onde já se acham encobertos pelos folhelhos superiores. Observa-se que toda esta formação apresenta um mergulho regional para ENE de pouca inclinação, variando entre 3º e 8º e direção variando entre N 60º E e N 80º E. Tais medidas são precárias quanto à sua exatidão, pelo fato de as escarpas de calcário se mostrarem em blocos deslocados. Os folhelhos superiores recobrem grande parte da metade ocidental do setor NW da folha, formando todas as elevações arredondadas da região e atingindo a cota de 960 m.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho reveste-se de pequena importância para o projeto, ressaltando-se apenas as informações sobre ocorrências de calcários na área em estudo.

CARDOSO, M.F.T. - Esboço Morfológico do Planalto Ocidental do São Francisco. R.Bras.Geogr., Rio de Janeiro, 19 (1): 87-92, 1957.

RESUMO

A região estudada está englobada no chamado planalto Central, podendo-se distinguir três zonas distintas: a zona do chapadão, as zonas onduladas e de cristas monoclinais e a zona da baixada ou planície. A zona do chapadão é geralmente constituída por arenito de idade atribuída ao Cretáceo. A zona da baixada ou planície é geralmente formada por sedimentos calcários que aparecem ora trazidos das regiões onduladas - (calcário Bambuí), ora por uma desorganização da rede hidrográfica. A zona ondulada penetra por quase todos os afluentes e sub-afluentes da margem esquerda do rio São Francisco, achando-se frequentemente interrompida por paredões de calcário com aspecto ruiforme. Algumas vezes, as regiões onduladas são resultantes dos afloramentos do Complexo Cristalino. Na bacia do rio Preto aparece uma zona ondulada, com cristas monoclinais formadas por arenitos, ardósias e calcários. É provável que tais rochas sejam do Algonqueano ou do Siluriano Inferior (Camadas Indaiá).

ANÁLISE CRÍTICA

Descreve aspectos morfológicos e suas relações com a geologia, sendo de pequeno interesse para o projeto.

GODOY, M.P. - Expressão econômica do Vale do Paraopeba. Dep. de Águas e Energia Elétrica. Belo Horizonte, 149 p., 1957.

RESUMO

Para maior clareza de exposição dividiu-se o curso do Paraopeba em superior, médio e inferior. No curso superior, a topografia apresenta-se áspera devido às ações do intemperismo nos metassedimentos algonqueanos. Entre estes metassedimentos e o rio Maranhão nota-se uma faixa estreita que vai até o vale do rio Doce, constituída de intrusivas básicas, que deram lugar a depósitos de talco compacto e lamelar. Os sedimentos algonqueanos são constituídos essencialmente por quartzitos, filitos, itabiritos e dolomitos. No sul da área, a rocha preexistente foi quase totalmente substituída por rochas graníticas e básicas. Quanto ao médio Paraopeba, possui seus limites dentro do Arqueano. A rocha dominante é o gnaisse cinza de granulação grosseira. Aparece ainda quartzitos, filitos e itabiritos, com orientação geral das camadas de 10° NE, mas com muitas variações locais. Também o baixo Paraopeba é representado pelo gnaisse arqueano, que diminui à medida que se caminha para o norte. Entre as confluências do ribeirão dos Macacos com o Paraopeba e deste com o São Francisco, domina de modo absoluto o Siluriano, representado por calcário, ardósia, siltito e um filito amarelo. Estes sedimentos integram a Série Bambuí.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta sucintamente a geologia do vale do Paraopeba, sendo de pequena importância para o projeto.

GODOY, M.P. - Notícia sobre a Geologia da Bacia Baiana do Médio São Francisco. R.Esc.Minas, Esc.Minas e Metal. de Ouro Preto. Ouro Preto, 21 (2): 77-85, 1957.

RESUMO

Este trabalho desenvolveu-se na bacia baiana do médio São Francisco. Ao penetrar-se na Bahia, nota-se que a muralha calcária limitante do leito maior do grande rio é substituída por serras calcárias esparsas. As formações Silurianas vão decrescendo, até desaparecerem na altura de Ibotirama. Entre o rio São Francisco e seu afluente esquerdo, rio Corrente, desdobra-se a serra do Ramalho, sendo um grande maciço calcário, depois continuado por retalhos de serra pouco elevados. A oeste de Santana dos Brejos, ainda aparecem extensas manifestações calcárias, que logo são recobertas por manto arenítico. A leste e sudeste do município de Palmas de Monte Alto, até o município de Urandi, desdobram-se áreas calcárias da Série Bambuí. No extremo NE do município de Macaúbas encontra-se interessantes ocorrências de minérios de chumbo, em calcários remanescentes da Série Bambuí. A oeste e sudoeste de Macaúbas, desenvolve-se a Formação das Barreiras capeando o Siluriano. Ao norte de Piratinga e antes de Ibotirama, aparecem as últimas manifestações calcárias da Série Bambuí.

ANÁLISE CRÍTICA

Aborda de uma maneira generalizada a geologia do sudoeste da Bahia, sendo de importância reduzida para o projeto.

GODOY, M.P. - Notícia sobre a Geologia da Bacia Mineira do Médio São Francisco. R.Mineira de Engenharia. Belo Horizonte, 20 (73): 36-45, 1957.

RESUMO

A bacia mineira do médio São Francisco estende-se de Pirapora até Manga, na fronteira com a Bahia. Toda esta parte pertence à Série Bambuí, de idade siluriana, recoberta numa extensa faixa marginal ao rio, por sedimentos terciários. Nas margens do rio, desdobram-se áreas planas com mais de 300 km de comprimento, sendo limitadas numa e noutra margem por verdadeiras muralhas calcárias, que se estendem da fronteira baiana até o vale do Jequitaiá, na margem direita, e na esquerda até a barra do Paracatu. Estas muralhas se elevam de 200 a 300 m e acima delas aparecem os imensos chapadões areníticos, chamadas de "Gerais". Acima do calcário Bambuí, e sotoposto ao arenito dos chapadões, encontram-se camadas de siltito, ardósia e quartzo-filito, com uma espessura total de 40 m, que constituem, juntamente com o calcário, as denominadas camadas Gerais. O arenito dos imensos chapadões é vermelho e sílico-argiloso e estende-se na direção leste até Montes Claros, e a oeste e norte penetra nos estados de Goiás e Bahia.

ANÁLISE CRÍTICA

Trata-se de um estudo geológico superficial da bacia do médio São Francisco, sendo de pequeno interesse para o projeto.

KEGEL, W. & PONTES, A.R. - A situação geológica da Serra do Tombador, Bahia. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol.Miner. Notas Prel. Est., Rio de Janeiro, nº 102, 13 p., 1957.

RESUMO

Levantando um perfil desde a cidade de Jacobina até Xique-Xique, foi constatada uma profunda alteração das camadas. A situação geológica da serra do Tombador é melhor observada ao longo da estrada que liga Jacobina a Caatinga de Moma. Até a meia escarpa da serra do Tombador, encontra-se uma sequência de rochas do embasamento cristalino, predominando granito-gnaisses, quartzitos e filitos. Morfologicamente, os contornos dos morros de gnaiss são suaves. Quando se atinge a meia escarpa da citada serra, observa-se a horizontalidade de uma sequência de sedimentos já descritos como arenito Tombador. Ao atravessar o rio Lajes, começam a aparecer os primeiros afloramentos do calcário Bambuí, que se estendem até as margens do São Francisco. Nas proximidades do rio Lajes, apresenta-se um tanto desagregado e decomposto em um material branco e frouxo. Este calcário apresenta uma coloração cinza-escuro a preto e em algumas camadas é róseo.

ANÁLISE CRÍTICA

Informa sobre características lito-estratigráficas da região, sendo de relativo interesse para o projeto.

KEREKES, J. - Reconhecimento e estudos preliminares na bacia do Urucuia. Com.Vale do São Francisco, Geologia. Rio de Janeiro, 32 p., 1957.

RESUMO

Na bacia do rio Urucuia, a "Formação Bambuí" constitui a base das formações sobrejacentes. Os sedimentos mesozóicos são denominados de "Formação Urucuia" (conjunto fluvio-lacustre e eólico, formado em clima quente). Os arenitos vermelhos são geralmente compactos, sobrepondo-se aos arenitos argilosos e representam uma formação flúvio-eólica, denominada de "Formação Bauru". Os sedimentos terciários e quaternários não estão bem definidos na região. Terminada a sedimentação continental mesozóica, houve uma nova fase de desnudação, nivelando a superfície dos sedimentos cretáceos, criando uma imensa planície que se estendeu, no começo dos tempos terciários, até muito além dos seus limites atuais. Verificou-se, em seguida, o último levantamento epirogênico, provocando o ciclo erosivo terciário-quaternário, que é responsável pelo relevo atual da bacia.

ANÁLISE CRÍTICA

É de pequeno interesse para o projeto, observando mais algumas características litológicas inerentes ao Grupo Bambuí e formações mesozóicas.

ANDRADE RAMOS, J.R. - Seção geológica Ribeirão Preto - Peixe. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol.Miner., Relat. Anual do Diretor, 1957. Rio de Janeiro, p. 40-44, 1958.

RESUMO

Gerca de 10 km ao N de Capitólio, ocorre um conglomerado provavelmente de origem orogenética, aflorante ainda, no rio Samburá, cerca de 15 km ao N de Guia Lopes, como representante basal da Série Bambuí. Seixos rolados, predominantemente de quartzo e quartzitos, e mais raramente de anfibolito, granito e gnaiss, foram coletados no rio Samburá, localidade tipo desse conglomerado. Cerca de 35 km a noroeste de Piúni, começam a aparecer os calcários Bambuí, com evidentes demonstrações de uma tectônica de empurrão de oeste para leste, que deve ser responsável pelo acavalamiento do quartzito Canastra sobre o Bambuí. A cidade de Patos de Minas fica no contato do Bambuí com tufos da Formação Uberaba. Esses tufos, cerca de 20 km ao N de Patos, recobrem o arenito Botucatu, que alguns quilômetros antes aflora sobrejacente à Série Bambuí. De Patos até além de Vazante, aparecem ora afloramentos da Série Bambuí ora do arenito Botucatu, ora da Formação Uberaba. A 12 km a noroeste de Vazante, no rumo de Paracatu, começa a aparecer uma sucessão de quartzitos intercalados em xistos, constituindo faixas da Série Canastra, com flagrantes evidências da tectônica de empurrão, de oeste para leste.

ANÁLISE CRÍTICA

Evidencia a passagem de rochas Pré-Cambrianas até Cretácicas na região oeste de Minas. Importante para o projeto.

GUIMARÃES, D. - Geologia Estratigráfica e Econômica do Brasil. Belo Horizonte, Estab. Graf. Sta. Maria S/A, 1958, 450 p.

RESUMO

A Série Minas é constituída por três grupos: Andar inferior - quartzitos, filitos e quartzo-filitos; Andar médio - itabiritos, dolomitos quartzosos e prasinito; Andar superior - filitos, quartzitos, calcários dolomíticos e filitos carbono-grafitosos. Discordantemente sobre esta Série repousa a Série Itacolomi, formada de conglomerados, quartzitos ou arenitos quartzíticos. Sobre a Série Minas e Itacolomi repousam os filitos da Série Lavras. A Formação Sopa é composta por filonito conglomerático. A Formação Macaúbas é composta por filonito conglomerático, quartzitos e micaxistos. Na Série Bambuí distingue-se duas fácies principais, sendo uma de camadas dobradas ("Camadas Indaiá") e outra de estratos não dobrados ("Camadas Gerais"). As camadas Indaiá são constituídas de xistos ardosianos e quartzitos com lentes de calcários. As camadas Gerais são caracterizadas por quartzitos e filitos calcários. Os principais recursos minerais da Série Bambuí são os minérios sulfurados. Na era mesozóica cita-se a ocorrência do arenito Botucatu no Triângulo Mineiro, Mata da Corda e no sertão de Urucuia. O Eo-Jurássico caracterizou-se pelos focos vulcânicos de rochas alcalinas.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho analisa as grandes unidades geológicas e suas relações estratigráficas, sendo de relativo interesse para o projeto.

SCORZA, E.P. - Reconhecimento geológico entre o Morro do Café e o rio Abaeté. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol.Miner., Relat. Anual do Diretor, 1957. Rio de Janeiro, p. 107-110, 1958.

RESUMO

Os estudos foram realizados na zona compreendida entre o morro do Café e o rio Abaeté. Em São José do Geribá, foram descobertos peixes fósseis de idade cretácica superior. A rocha dominante é um arenito argiloso e calcífero com uma camada intercalada de folhelho calcífero e fossilífero. Na base do morro do Café começa a aparecer o arenito cretácico em contato com o arenito Botucatu. Do alto deste morro até a oeste da cidade de São Gonçalo do Abaeté o percurso é feito sobre extenso chapadão. A seguir, até a cidade de São Gonçalo do Abaeté, no ponto onde desaparece o arenito cretácico, começam a aparecer as ardósias da Série Bambuí, aflorando até as margens do rio Abaeté. Em Patos de Minas as ardósias Bambuí estão cobertas pelo arenito Botucatu, enquanto que em São Gonçalo é o arenito cretácico que está cobrindo as ardósias da Série Bambuí. A deposição do arenito cretáceo foi precedida de intensa fase erosiva, que destruiu gradativamente o arenito Botucatu de oeste para leste, de modo a mantê-lo espesso em Patos e eliminá-lo na região de São Gonçalo do Abaeté.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta aspectos de datação e morfologia da área em estudo sendo de pequeno interesse para o projeto.

ANDRADE RAMOS, J.R. - Reconhecimento geológico no centro oriental de Goiás. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol.Miner. Relat. Anual do Diretor, 1958. Rio de Janeiro, p. 66-70, 1959.

RESUMO

No vale do rio Palmeiras, surgem afloramentos do calcário Bambuí, com mergulho de 8 a 10° para N 50° E e com estrutura cárstica. Daí para o oriente estende-se importante faixa da Série Bambuí, representada por calcários e ardósias. Nas proximidades de Taguatinga aparece testemunho dos sedimentos cretáceos (Formação Urucuia) assentados sobre a Série Bambuí. De Taguatinga para Arraias, os sedimentos cretáceos observados desaparecem, voltando a predominar as rochas da Série Bambuí. A 20 km ao norte de Arraias, voltam a aparecer quartzitos ondulados. Entre Arraias e Monte Alegre ocorrem as rochas do embasamento antigo (Série Araxá), que aparecem até o rio Paranã. Daí em diante ocorrem quartzitos com mergulhos fortes, superpostos ao embasamento. Estes quartzitos predominam até Cavalcante e afloram até o topo da chapada dos Veadeiros. De Veadeiros a São João da Alinaça, os quartzitos apresentam-se quase horizontais. Na região de Formosa e Planaltina o solo é típico de áreas cobertas pela Série Bambuí.

ANÁLISE CRÍTICA

É apresentada a geologia da região leste de Goiás, e possui importância por destaques feitos a rochas Cretáceas e do embasamento, e as suas relações com o Grupo Bambuí.

ANDRADE RAMOS, J.R. - Folha Geológica do futuro Distrito Federal. Brasil. Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol.Miner., Relat. Anual do Diretor, 1958. Rio de Janeiro, p. 72-73, 1959.

RESUMO

Ao sul da Planaltina aparecem morrotes de quartzitos da Série Canastra, assentados sobre ardósias da Série Bambuí. Entre Planaltina e Brasília, ocorrem xistos cinza-esverdeados e arroxeados, associados aos quartzitos, superpostos a ardósia - Bambuí que apresenta xistosidade aproximadamente N - S. Entre Brasília a Anápolis verifica-se o contato dos xistos finos, cinza-esverdeados associados a quartzitos, com os micaxistos da Série Araxá que ocorrem no leito do rio Corumbá em grandes extensões; estes micaxistos no leito do citado rio apresentam forte mergulho para W.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta um interesse relativo para o projeto, por descrever alguns aspectos da estratigrafia regional e rochas pertencentes ao Grupo Bambuí.

KEGEL, W. - Viagem à Bahia. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div. Geol.Miner., Relat. Anual do Diretor, 1958. Rio de Janeiro, p. 103-127, 1959.

RESUMO

A estratigrafia da região central da Bahia, compreende, no Quaternário: argila, areia e cascalho dos leitos, margens e terraços dos rios; calcário das Vazantes; no Terciário e Secundário: Formação Barreiras; no Paleozóico: conglomerado de Lages; Formação Tombador, com arenitos, siltitos e conglomerados; Discordância; Formação Bambuí com calcários e siltitos moderadamente dobrados; Pré-Cambriano: Lavras Superior - com arenito, quartzito e conglomerado; Lavras Médio com folhelho, siltito e arenito; Lavras Inferior com arenito, quartzito e conglomerado; Série Minas com quartzito, siltito, folhelho, filito e micaxisto, às vezes itabirito ou quartzito hematítico, rochas básicas e conglomerados intraformacionais; Série Pré-Minas com quartzito micáceo, filito, micaxisto, migmatito e infiltração pegmatítica; no Arqueano com ortognaisse, paragnaisse, micaxisto, rochas ácidas e básicas. Há vergência pronunciada na Série Pré-Minas e Minas, para W na Serra Jacobina e para E na região de Riacho, Santana e Macaúbas. Na Lavras há vergência pouco caracterizada para W, enquanto na Bambuí prevalecem dobramentos de estilo germanótipo.

ANÁLISE CRÍTICA

Descreve sequências lito-estratigráficas e a tectônica da região, adotando, entretanto, uma nomenclatura desatualizada.

TALTASSE, P. - Estrutura da Chapada do Irecê (Bahia). Soc. Bras.Geol. B., São Paulo, 8 (1): 41-42, 1959.

RESUMO

A chapada do Irecê, localizada no NW do estado da Bahia, constitui-se de um planalto calcário sensivelmente tabular e mergulhando com declive suave em direção do rio São Francisco. Este planalto é atravessado de leste para oeste por longos alinhamentos quartzíticos, que se devem relacionar com anticlinais falhados. Entre estes anticlinais, os calcários (atribuídos ao Siluriano) são extremamente dobrados e acompanhados por falhas de cavalgamento; suas inclinações sempre para o norte estão compreendidas entre 50° e a vertical. Esta estrutura põe em evidência uma compressão sul-norte da chapada, acarretando uma sucessão de pregas-falhas na série quartzítica e o esmagamento dos calcários nas zonas sinclinais.

ANÁLISE CRÍTICA

Descreve estrutural e geomorfologicamente a chapada do Irecê, contribuindo para o esclarecimento da geologia da porção NW da área do projeto.

BRANCO, J.J.R. - Roteiro para a excursão Belo Horizonte-Brasília. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 14. Brasília, DF, 1960. Publ. Provisória. Belo Horizonte, Soc. Bras. Geol. 59 p., 1960.

RESUMO

Na estrada Belo Horizonte-Brasília, até Pedro Leopoldo são encontradas rochas graníticas de idades diversas. De Paracatu a Brasília afloram rochas das Séries Araxá e Canastra. A linha de falha, contato com o Bambuí, corta a estrada logo depois do rio Paracatu, aflorando calcários da Série Bambuí. Logo depois, aparecem sequências de filitos quartzosos sericiticos e hematíticos, muito semelhantes aos da Série Minas. São distinguidas 3 formações na Série Bambuí: a basal é constituída de um conglomerado seguido de quartzo-filitos, às vezes calcíferos. Acima desta formação foram depositados cerca de 200 m de calcário. Nas proximidades das falhas, a dolomitização é mais intensa, principalmente nas áreas mineralizadas. Na sua parte superior, predomina a sedimentação clástica. Tem espessura superior a 500 m e logo acima do calcário aparece uma camada de ardósia com 200 m de espessura.

ANÁLISE CRÍTICA

Contribui para o projeto por apresentar as características geológicas, de comportamento estrutural e litológicas entre Belo Horizonte e Brasília.

SCORZA E.P. - Perfis Brasília - Veadeiros e Planaltina - Sítio da Abadia. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol.Min., Relat. Anual do Diretor, 1959. Rio de Janeiro, p. 191-199, 1960.

RESUMO

Entre Brasília e Veadeiros, as rochas encontradas pertencem às Séries Itacolomi e Bambuí. Em Brasília aflora o ortoquartzito da Série Itacolomi e nos ribeirões Bananal e Torto aparecem ardósias da Série Bambuí. No rio Sobradinho aparece uma falha de empurrão que evidencia os quartzitos Itacolomi. Até Planaltina existem variações nas Séries e a partir daí domina o Bambuí até o entroncamento da estrada para Formosa. Em São João da Aliança, a Série Bambuí encontra-se entre duas faixas de afloramentos da Série Itacolomi de sentido N - S, - fato que pode ser explicado por falhas de empurrão, de sentido W - E. De Planaltina ao Sítio da Abadia são também encontradas as Séries Bambuí e Itacolomi, sendo ardósias, calcários, metassiltitos, arenitos, arcósios e grauvacas as rochas pertencentes ao Bambuí. Encontra-se arcósios e grauvacas desde serra Bonita até o sítio da Abadia. As principais falhas, que associadas às dobras definem o estilo tectônico da região, estão orientadas segundo a direção N - S.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de pequena importância quanto aos objetivos do projeto, contribui somente pelas idéias fornecidas sobre as sequências estratigráficas de pequena área.

BRANCO, J.J.R. - Roteiro para a excursão Belo Horizonte-Brasília: Contribuição ao XIV Cong. Bras. Geol. Inst. Pesq. Radioativas, Belo Horizonte, Publ. nº 15, p. 13-21, 1961.

RESUMO

As rochas da Série Bambuí ocupam grande parte da bacia do rio São Francisco em Minas Gerais e Bahia, atingindo ao norte os estados do Ceará e Piauí e, também a oeste, vasta área do estado de Goiás. Em Minas Gerais, no vale do São Francisco, os contatos ocidental e oriental são tectônicos e se fazem ao longo de falhas de empurrão. Ao norte de Belo Horizonte a Série repousa discordantemente sobre gnaisse do complexo cristalino brasileiro. De acordo com sua litologia, foram distinguidas três Formações: Rio Piracicaba, Sete Lagoas e Carrancas. A Formação Rio Piracicaba foi subdividida em quatro membros: Serra da Saudade, composto de siltitos e ardósias verdes calcíferas; Membro Três Marias, composto de siltitos com matriz sericito-clorítica, com aleitamento gradacional e lentes de arcósio; Membro Lagoa do Jacaré, composto por siltitos de matriz clorito-calcífera, com leitos de calcário oolítico; Membro Serra de Santa Helena, composto por ardósias. A Formação Sete Lagoas é composta por calcários cinza-negro grafitosos, calcários marmorizados e mármores cloríticos. A Formação Carrancas é formada por quartzo-clorita-filitos calcíferos e conglomerado basal.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta interesse para o projeto por dar a distribuição das rochas da Série Bambuí, e seus principais tipos litológicos.

ROLFF, P.A.M.A. - Contribuição à Geologia de Bom Jesus da Lapa, BA. R. Esc. Minas, Esc. Minas e Metal. de Ouro Preto. Ouro Preto, 22 (4): 143-145, 1961.

RESUMO

A área está localizada nos limites orientais do vale do rio São Francisco, exatamente onde começa a aparecer uma topografia mais acentuada, que constitui as serras da Cara Suja, Chapada Grande e vários outros nomes locais. No lado esquerdo do vale do São Francisco, aparece a serra do Ramalho, onde afloram calcários relacionados aos da Série Bambuí. Entre Lapa e Joá aparecem exclusivamente areias grossas e cascalheiras soltas, de idade quaternária. Nas imediações da ponte sobre o rio Pagéu, aparecem os primeiros afloramentos rochosos, constituídos de granitos e gnaisses e que compõem os afloramentos iniciais da serra da Cara Suja. Os topos das serras da Cara Suja e Chapada Grande são constituídos por rochas diversas das do cristalino. O morro Grande e o morro do Capricho são constituídos de rocha filítica, sedosa, que passam para cima a arenitos de granulação muito fina, bem estratificados e com mergulho geralmente forte para leste. A existência de um acentuado regime cárstico, aliado à presença de camadas calcárias e situadas ao norte da região, implica em deduzir que estes arenitos estão recobrando os calcários cinzentos e típicos da Série Bambuí.

ANÁLISE CRÍTICA

Descreve a geologia da região SSW da Bahia, mostrando relativa importância para os trabalhos do projeto.

LADEIRA, E.A. et alii - Contribuição à Geologia de Vazante (MG). R. Esc. Minas, Esc. Minas e Metal. de Ouro Preto. Ouro Preto, 23(1): 29-33, 1962.

RESUMO

A região de Vazante é constituída por um conjunto de terrenos movimentados, com planícies aluvionares, morrotes escarpados, várzeas e pequenas chapadas. A faixa onde ocorre a mineralização constitui geomorfologicamente, do lado leste, uma escarpa de falha atingindo cerca de 150 m de altura. A litologia compreende calcários dolomíticos e folhelhos ardosi-anos. Os folhelhos ardosi-anos capeiam os calcários, apresentando contato transicional. A direção geral das camadas varia entre N 40°/50°E e o mergulho oscila entre 30° e 45°NW para os calcários e 25° a 45° NW para as ardósias. Uma falha de brecha mineralizada é notada ao longo de um falhamento paralelo (N 50° E).

ANÁLISE CRÍTICA

Fornece informações sucintas sobre a geomorfologia e litologia da região, mostrando relativo interesse para o projeto.

PFLUG, R. - A Série Minas ao Norte do Quadrilátero Ferrífero, Estado de Minas Gerais. Acad. Bras. Ciê., An., Rio de Janeiro, 34 (4): 37, 1962. |resumo|

RESUMO

Na parte meridional da serra do Espinhaço, situada entre Belo Horizonte, Itamarandiba e a serra do Cabral, ocorrem jazidas de itabirito na região do morro do Pilar e Conceição do Mato Dentro. O mapeamento revelou que estes horizontes de itabirito podem ser observados tanto para o leste como para o oeste. Este fato possibilitou atribuir idade Minas à sequência de quartzitos, filitos, gnaisses e micaxistos, na qual os itabiritos se encontram intercalados. O atual conhecimento da distribuição regional dos diferentes sedimentos na Série Minas, permitiu a confecção de um mapa preliminar de fácies, o qual mostra as seguintes faixas de oeste para leste: um maciço elevado que forneceu sedimentos à região da atual bacia do Bambuí; uma extensa faixa com sedimentos arenosos ao redor deste maciço; uma faixa com intercalações de sedimentos arenosos e argilosos e uma faixa com intercalações de sedimentos argilosos.

ANÁLISE CRÍTICA

Descreve de um modo amplo a geologia de parte da serra do Espinhaço, sendo o trabalho, portanto, de pouca importância para o projeto.

KEGEL, W. - A estrutura geológica da Serra de Jacobina, Bahia. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol.Miner., B., Rio de Janeiro, nº 207, 22 p., 1963.

RESUMO

Considerando o conjunto, pode-se caracterizar a estrutura de um grande anticlinal existente no gnaisse do Pré-Cambriano Inferior e na Série Pré-Minas, ambos divididos por ligeiras inconformidades, seguido de forte inconformidade na Série Jacobina, dobrada, e que se conservou no cume do anticlinal em forma de um graben. No topo do anticlinal observam-se falhas normais, formadas a partir de uma zona favorável de tensão. O graben formou-se numa zona tectonicamente pré-formada já no Pré-Cambriano Inferior, o que se manifesta pela lineação do gnaisse e depois pela estrutura anticlinal da Série Pré-Minas. Para norte, a Série Jacobina não atinge o São Francisco. Nesta região, a estrutura do graben desaparece devido à subida para N dos eixos das dobras dentro do graben. Para S, o graben prolonga-se até o rio Jacuípe, e as duas falhas marginais juntam-se, eliminando o quartzito da Série Jacobina. - Mais para S, na serra de Orobo Grande, reaparecem algumas faixas de quartzito embutidas no cristalino.

ANÁLISE CRÍTICA

Fornece informações sobre a geologia estrutural da região, revestindo-se de uma certa importância para o projeto.

CASSEDANNE, J. - Revision des Gisements de Plomb et de Zinc du Nord-Est e du Centre du Brésil. Acad. Bras. Ciê., An. Rio de Janeiro, 36 (2): 151-158, 1964.

RESUMO

A região estudada apresenta a seguinte sequência estratigráfica: Embasamento - é formado por rochas metamorfisadas e ma ciços intrusivos ácidos; Pré-Cambriano Médio - apresenta uma sucessão de Séries discordantes que são, da base para o to po: Rio das Velhas, Minas, Itacolomi e Lavras. Mais acima, a pós uma discordância, aparece a Série Bambuí, constituída de calcários e xistos argilosos, podendo ser enquadrada no Pré-Cambriano Superior. Os terrenos primários repousam discordan temente sobre a Série Bambuí e o Cretáceo é representado por depósitos de arenito com lentes de argila. As ocorrências de chumbo e de zinco encaixadas na Série Bambuí estão divididas em três grupos: a) Região de Vazante (MG) - aparece uma sé - rie de jazidas, sempre ligadas a filões de hematita com tra ços de zinco. b) Região de Tiros (MG) - ocorrem dois filões - constituídos por blenda, encaixados no conglomerado Borrachu do. c) Outras regiões de Minas Gerais e Bahia - este grupo com preende a maior parte das ocorrências de chumbo conhecidas na região estudada. As regiões de Januária e Itacarambi apre - sentam pequenas lentes vanadíferas com descloizita e vanadi - nita.

ANÁLISE CRÍTICA

Trata de ocorrências de Zn e Pb em rochas de estudo do proje to, sendo importante pelo agrupamento dos tipos de jazidas.

GUIMARÃES, D. - Geologia do Brasil. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min.
Div.Fom.Prod.Min., Memória, Rio de Janeiro, nº 1, 673 p. ,
1964.

RESUMO

Era Proterozóica - As camadas inferiores da Série Minas assentam-se sobre o complexo granito-gnáissico do Arqueozóico. A Série Itacolomi, constituída de quartzito, conglomerado, filito e formação ferrífera subordinada, assenta-se discordantemente sobre a Série Minas. A Série Lavras assenta-se discordantemente sobre a Série Itacolomi, sendo proposta a sua divisão em duas formações: Formação Sopa e Formação Macaúbas.

Era Paleozóica - Após a glaciação do fim do proterozóico, uma considerável área de Minas Gerais e Bahia teria ingressado em um regime climático desértico, explicando a formação do arcócio de Pirapora (do Cambriano), subjacente à Série Bambuí, do Siluriano. Na Série Bambuí, pode-se distinguir duas fácies principais: uma de camadas dobradas denominada "Camadas Indaiá", e outra de estratos em geral não dobrados denominada "Camadas Gerais".

Era Mesozóica - A oeste do rio São Francisco existem retalhos de sedimentos piroclásticos. Um vasto penepiano se estende até o Triângulo Mineiro. Há também afloramentos de outra formação sedimentar, representada pelo arenito "Botucatu" e pelo arenito "Capacete".

ANÁLISE CRÍTICA

Generaliza conceitos geológicos e incide mais nos aspectos estratigráficos, sendo de pequeno interesse para o projeto.

BARBOSA, O. - Simpósio das Formações Eopaleozóicas do Brasil Série Bambuí. Trecho de um trabalho intitulado "Geologia Econômica e Aplicada a uma Parte do Planalto Central Brasileiro". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 19. Rio de Janeiro, GB, 1965, Soc. Bras. Geol., 11 p. |s.d. |

RESUMO

As rochas da Série Bambuí ocupam uma extensa área e distribuem-se pelas bacias do São Francisco, Maranhão, Paranã e Piracanjuba. É uma sucessão de camadas predominantemente de granulação fina, com importante participação de sedimentos psamíticos e calcários. A presença de Collenia mostra idade não mais jovem que Ordoviciano. A sucessão estratigráfica da Série Bambuí é a seguinte: Formação Samburá-conglomerática e encontrada na orla sul e oriental da bacia; Arenito Quartzítico Paranoá - estende-se desde Brasília até a chapada dos Veadeiros; Mármore e calcários da Formação Sete Lagoas - encontrada nas regiões de Pedro Leopoldo, Sete Lagoas e Paraupeba, MG, Brasília, DF, e na Bahia, em Curaçá; Formação Serra Gineta - sucessão de ardósias muito bem representadas entre Sete Lagoas e Paraupeba; Formação Lagoa Jacaré - é caracterizada por bancos e lentes de calcário; Formação Três Marias - sedimentos clásticos sucederam os calcários em uma sequência composta de argilas, siltes e arcólios.

ANÁLISE CRÍTICA

Possui grande importância quanto à estratigrafia de boa parte da área em estudo.

BRITO NEVES, B.B. - Geologia e hidrogeologia do Calcário Bambuí na região central da Bahia. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol.Miner. Av., Rio de Janeiro, nº 40, p. 29, 1965.

RESUMO

A geologia regional apresenta quatro unidades litoestratigráficas: 1 - A Série Lavras, constituída de clásticos e meta-clásticos, variando de muito finos a grosseiros. Os dobramentos alinhados na direção NNW - SSE predominam na região e a idade é Pré-Cambriana Superior. 2 - O calcário Bambuí, constituído de calcários escuros, afossilíferos, dobrados, com mergulho forte e direção E - W predominante. A idade provável é o Eo-Cambriano. 3 - O Arenito Tombador, constituído por dois membros arenosos e conglomeráticos com um membro intermediário de siltitos e argilas. Apresentam dobramentos muito suaves, de direção aproximada N - S. A idade atribuída é a mesma do calcário Bambuí, embora dele se separe por discordância angular. 4 - A formação Tiririca, constituída por calcários brancos, mal estratificados, fossilíferos, apresentando algas e gastrópodes. Encontra-se sobre o calcário Bambuí. As camadas são sub-horizontais com leve inclinação para NE .

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta uma descrição das principais unidades geológicas - da região central da Bahia, sendo de importância para o projeto.

CAMPBELL, D.F. & COSTA, L.A.M. - Reconhecimento regional através do Geossinclíneo Centro-Leste Brasileiro. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol.Miner., Notas Prel.Est., Rio de Janeiro, nº 124, 47 p., 1965.

RESUMO

No reconhecimento regional de Vazante a Ipameri, ao longo da borda oeste do Geossinclíneo Pré-Cambriano, foram observadas estruturas maiores de inversões de camadas e acavalamiento de dobra e falha, devido a esforços de sentido oeste-leste. O mergulho geral é para W, sentido no qual encontram-se sedimentos mais antigos sobre os mais modernos. Estes sedimentos são de idade pré-cambriana. Três grupos podem ser definidos: Grupo Inferior, Médio e Superior. O Superior abranje os sedimentos da Série Itacolomi e da Série Bambuí. Na margem oeste do Geossinclíneo, a Série Bambuí apresenta alto grau de deformação, com dobras em "chevron", fortes mergulhos, falhas de empurrão e íntima associação com sedimentos do Pré-Cambriano Superior. No centro ela mostra suaves ondulações e está imperturbada estruturalmente. A inferência mais direta da idade pré-cambriana para os sedimentos Bambuí, na margem oeste, é a interdigitação com os sedimentos da Série Itacolomi. A estrutura da borda leste do Geossinclíneo é mais variada: falhamentos de grande ângulo de mergulho são mais evidentes, inversão de camadas e acavalamientos de leste.

ANÁLISE CRÍTICA

Interessa apenas por elucidar o comportamento das estruturas e suas variações no sentido leste-oeste.

FREYBERG, B.V. - Resultados das pesquisas geológicas em Minas Gerais, Brasil. Trad. José Menescal Campos. Rio de Janeiro, Soc.Bras.Geol., Núcleo do Rio de Janeiro, 1965.

RESUMO

Distingue-se dois fácies no Bambuí, um dobrado - Camadas Indaiá e outro horizontal - Camadas Gerais. As camadas Indaiá são uniformes, predominando rochas argilo-arenosas e contém, apenas subordinadamente, camadas xistosas. Apresentam-se fortemente dobradas, com direção geral NW e mergulho para W. As camadas Gerais dispõem-se horizontalmente ou levemente dobradas, podendo ser mais novas que as camadas Indaiá, e tem a seguinte estrutura: xisto argiloso, que tem papel subordinado; xisto quartzítico e quartzito em placas, ocupando a maior parte do pacote, e é de granulação fina e muito compacto, no estado fresco; quartzito maciço, bancos espessos, de granulação fina a grossa, forma lentes extensas no quartzito fino; calcário negro azulado, raramente claro, ocorre em grande extensão e atinge grande espessura. As camadas Gerais são sedimentos preponderantemente finos, com ausência de horizontes conglomeráticos; a granulação extremamente fina é um traço característico desta formação.

ANÁLISE CRÍTICA

Trata-se de um estudo que revela um método de classificação das rochas do Bambuí por parâmetros estruturais, possuindo relativo interesse para o projeto.

KEGEL, W. & BARROSO, J.A. - Contribuição à geologia do médio São Francisco, na região de Juazeiro. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol.Miner., B., Rio de Janeiro, nº 225, 24 p., 1965.

RESUMO

A área estudada, é compreendida entre os paralelos 9º e 10º e os meridianos 40º30' e 41º30'. A Série Bambuí, assim como a Formação Tombador, aparecem ao Sul desta área, havendo uma grande discordância entre estas sequências. Na Série Bambuí notam-se dois fácies distintos, um de preferência clástica e outro químico (calcários). O fácies clástico consiste de arenito, de granulação variada, com intercalações de siltitos e ardósias, e não raro com alguns bancos de calcário, mais ou menos escuros. Pouco ao sul da serra do Brejinho, este fácies acha-se cortado por vieiros de quartzo contendo galena. Na zona de Mimoso, mais ao sul, já fora da área, existem vieiros de quartzo que podem conter muito cristal de rocha. O fácies do calcário Bambuí é representado em escala muito restrita, na bacia do rio Salitre, pois a maior parte da bacia Salitre-Jacaré estende-se fora da área em aprêço. O calcário de coloração cinza a cinza escuro, tem tendência à silicificação, principalmente em sua parte basal e na área marginal de sua extensão. Entre estes dois fácies, o calcário é sempre superior, podendo, porém faltar o fácies clástico, o que é uma diferença característica entre esta área e a de Minas Gerais.

ANÁLISE CRÍTICA

Descreve fácies e mineralizações do Grupo Bambuí, sendo de importância quanto aos objetivos do projeto.

1.1.52

ARAÚJO, E.V.M. - Nota sobre uma rocha sedimentária da Série-Bambuí. Acad. Bras. Ciê., An. Rio de Janeiro, 38 (4): 451-453, 1966.

RESUMO

Na estrada Montes Claros-Várzea da Palma, foram coletadas amostras de sub-grauvaca intercalada em camadas inferiores da Série Bambuí. As rochas são constituídas de fragmentos angulares, sub-arredondados e rolados de quartzo inequigranular, milimétricos e centimilimétricos; fragmentos de quartzitos, filitos, seixos dispersos de argila, fragmentos de rocha mangano-ferruginosa e de micaxisto; o aleitamento perfeitamente nítido, é devido à concentração de hematita em finos leitões milimétricos, alternados com outros menos escuros ou pardo - amarelos. Lamelas de muscovita e biotita são escassas. Fragmentos intactos de rochas carbonáticas são raros e por intemperismo foram dissolvidos e deixaram a rocha com vacúolos - dispersos. Devido a estas observações, inferiu-se clima tropical ou sub-tropical para a época da sedimentação das camadas inferiores da Série Bambuí. E devido à conservação dos leitões originais de sedimentação, supos-se ser Post-Proterozóica, pois as rochas pré-cambrianas são poli-metamórficas e nunca apresentam claramente os leitões originais da sedimentação.

ANÁLISE CRÍTICA

É interessante do ponto de vista estratigráfico, principalmente, e pelas descrições petrográficas.

CAMPBELL, D.F. - "Correlação estratigráfica preliminar das principais unidades da Bacia do Alto São Francisco". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 20. Rio de Janeiro, GB, 1966. An. Rio de Janeiro, Soc. Bras. Geol., p. 94-95, 1966.

RESUMO

Os horizontes mais conspícuos e os "trends" estruturais foram seguidos desde o Quadrilátero até o sul do estado da Bahia. Estas rochas são consideradas Pré-Cambrianas e Eo-Paleozóicas. O espesso pacote de quartzitos na base da Série Minas, que forma grande parte da serra do Espinhaço, ocorre estratigraficamente abaixo dos Grupos Itabira e Caraça, ambos da Série Minas. Apesar de não serem contínuas, as camadas aparentemente correlacionáveis ao Grupo Itabira da Série Minas foram seguidas até a região Urandi-Caculé-Caetité, Sudoeste da Bahia. A Formação conglomerática Macaúbas, que ocorre abaixo do horizonte inferior da Série Bambuí, é considerada como um fácies do conjunto geral de Formações Pós-Minas, das quais a Série Itacolomi é outra parte. A passagem da Formação Macaúbas para o Bambuí, na região de Francisco Sá e Espinosa (MG) evidencia a idade pré-cambriana superior para a Série Bambuí. Em Virgem da Lapa-Salinas-Taiobeira, aparece uma faixa de gnaisses e xistos biotíticos, com uma zona de limites conglomeráticos, ocorrendo acima da Formação Macaúbas.

ANÁLISE CRÍTICA

Ressalta a geologia da região do sul da Bahia e norte de Minas Gerais, constituindo-se de algum interesse para o projeto pelas evidências estratigráficas apontadas.

1.1.54

CASSEDANNE, J.P. - "Ocorrências e jazidas de chumbo e zinco do Estado da Bahia." In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 20. Rio de Janeiro, GB, 1966. An. Rio de Janeiro, Soc. Bras. Geol., p. 35 |s.d.|.

RESUMO

Foi feita uma revisão de todas as ocorrências. A partição - cronológica destas é a seguinte: Arqueano - pequenas ocorrências nos gnaisses com galena predominante numa ganga de quartzo ou baritina. Série Jacobina - Mina de Boquira - dois possantes filões de galena com esfalerita na profundidade. Série Lavras - uma ocorrência de galena no quartzo e seixos do mesmo sulfeto nas aluviões diamantíferas. Série Bambuí - numerosas ocorrências, em falhas silicificadas, em camadas substituídas, associadas a fenômenos sedimentológicos e neste caso associadas a fluorita dominante. A principal fase de mineralização parece ser tardi-Minas (Boquira). Outra de menor importância se realizou posteriormente, originando as ocorrências do calcário Bambuí e falhas em Boquira, e esta fase é datada de 440 ± 20 m.a.. Uma silicificação posterior, Pós - Triássica, afetou todas as jazidas.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de grande importância por correlacionar todas as ocorrências de zinco e chumbo da Bahia em partições cronológicas.

GUIMARÃES, D. - Contribuição ao estudo das formações Arqueo-Proterozóicas do Brasil. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div. Fom.Prod.Min., Av., Rio de Janeiro, nº 89, 57 p., 1966.

RESUMO

Os diferentes graus de metamorfismo das camadas Bambuí, conforme a situação geográfica, servem de guia para a discussão das variações das condições físico-químicas através das três orogêneses que determinaram a consolidação do escudo brasileiro. Vestígios de poli-metamorfismo ficaram impressos nas Séries Minas e Itacolomi, mas a Série Bambuí só oferece prova de mono-metamorfismo. No médio e baixo rio das Velhas, as margas foram transformadas em clorita-xistos e calcários e além de Sete Lagoas ocorrem epi-rochas, ardósias e mármore. Ainda mais para o oeste vai diminuindo o grau de metamorfismo. Já no baixo Paraopeba afloram arcósios e siltitos sem claro indício de metamorfismo. O estado quase original dos sedimentos continua até a serra da Mata da Corda. Estes fatos estão correlacionados com o deslocamento dos eixos orogênicos para leste desde a primeira fase Post-Minas, devido ao esmagamento das Formações Proterozóicas, entre dois blocos arqueozóicos. Na serra do Espinhaço, os metamorfitos proterozóicos são epizonais, enquanto os mesozonais estão interrompidos por rochas granito-gnáissicas.

ANÁLISE CRÍTICA

Caracteriza os ciclos orogênicos que afetaram as principais unidades geológicas de Minas Gerais.

ALMEIDA, F.F.M. - "Observações sobre o Pré-Cambriano da região central de Goiás". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 21. Curitiba, PR, 1967. Soc. Bras. Geol., Rot. Exc. e Prog., p. 19-22. |resumo|

RESUMO

Quatro ciclos tecto-orogênicos, acompanhados de evolução metamórfica, são distinguidos. Os dois mais antigos incluem-se no Complexo Basal, constituído por rochas gnáissicas, migmatitos, metabasitos e diversas eruptivas. Recobrando discordantemente este Complexo, o Grupo Araxá corresponde a uma sequência metassedimentar de fácies xisto verde a anfibolito, acumulada em ambiente eugeossinclinal. O Grupo Canastra representa o estágio precoce de evolução do miogeossinclíneo - Brasília. Suas rochas repousam em discordância angular sobre as do Grupo Araxá ou do Complexo Basal. O Grupo Bambuí representa os estágios intermediários e tardios da evolução do miogeossinclíneo Brasília. Ao primeiro correspondem os quartzitos, ardósias, siltitos e calcários. O estágio superior é representado pela Formação Rio Paraopeba. Na parte inferior da Formação, ocorrem quartzitos apresentando estratificação cruzada e seixos rolados de quartzo. Os dobramentos dos Grupos Araxá, Canastra e Bambuí apresentam vergência para a plataforma do São Francisco.

ANÁLISE CRÍTICA

Evidencia a sequência estratigráfica, as estruturas maiores e a litologia da região central de Goiás, de interesse para o projeto.

1.1.57

ALMEIDA, F.F.M. - Origem e evolução da plataforma Brasileira. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol.Miner., B., Rio de Janeiro, nº 241: 29, 1967.

RESUMO

A plataforma brasileira originou-se com a consolidação resultante da tecto-orogênese do ciclo Baicaliano que afetou extensos geossinclíneos Rifeanos. Em sua evolução distinguem-se claramente grandes etapas. No Cambro-Ordoviciano comportou-se como vasta paraplateforma. Depois seguiu-se a fase de ortoplateforma, que assistiu, no restante do Paleozóico a sedimentação em extensas bacias intracratônicas. A progressiva quietação da plataforma, no decorrer dessa etapa, conduziu ao recuo definitivo do mar paleozóico. Tal calma tectônica deixou de propiciar condições favoráveis à fixação de sedimentos sobre a plataforma no Triássico e particularmente no Jurássico. No final do Jurássico, um diastrofismo de caráter germanótipo, a reativação Wealdeniana, inaugura nova fase na história tectônica da plataforma. Tal fenômeno acarretou apreciável movimentação ao longo de falhas, vasto magmatismo basáltico e fixação de sedimentos na área das bacias paleozóicas. Os efeitos desse fenômeno atenuaram-se no decorrer do cenozóico, e no Quaternário a plataforma já se apresenta novamente em condições de calma tectônica.

ANÁLISE CRÍTICA

Só responde aos interesses do projeto nos aspectos mais amplos da história geológica da área em estudo.

BARROS, F.C. - Nota prévia sobre a geologia das bacias dos rios Verde, Jacaré e parte do Salitre e outros, Estado da Bahia. Miner.Metal., Rio de Janeiro, 45 (270): 260-262, 1967.

RESUMO

Nesta região afloram as seguintes sequências, de baixo para cima: 1 - Quartzito branco, associado à Série Jacobina e portanto correlacionado à Série Minas. 2 - Grupo Paraguaçu, que compõe-se predominantemente de arenitos, podendo incluir siltitos e conglomerados. 3 - Sobre este Grupo, seguem-se espessas camadas de siltitos, e às vezes, lentes de arenitos do Grupo Caboclo. 4 - O Grupo Lavras sobrepõe-se em discordância ao anterior e compõe-se de conglomerados, arenitos conglomeráticos, arenitos às vezes feldspáticos e siltitos. 5 - A Série Bambuí, na região, é representada pelo calcário Salitre. Dentre os aspectos mais notáveis desta Série, são salientados a inexistência das camadas Indaiá, que não passariam de simples estruturas sem qualquer correspondência real como membro stratigráfico definido de uma Série. O intenso dobramento das camadas carbonáticas no interior da bacia é devido ao seu próprio escorregamento, sobre o fundo da bacia, motivado por fenômenos isostáticos mais ou menos comuns, manifestados ao que parece de norte para sul.

ANÁLISE CRÍTICA

Estabelece relações stratigráficas e fornece uma boa idéia da geologia da Bahia.

1.1.59

BRITO NEVES, B.B. - "Geologia das folhas de Upamirim e Morro do Chapéu, Bahia". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 21. Curitiba, PR, 1967. Soc. Bras. Geol., Rot. Exc. e Progr., p. 24-25 |resumo|.

RESUMO

O substrato cristalino está representado por biotita-gnais-
ses, alcali-gnais e migmatitos, mergulhos fortes e pertencen-
tes à parte inferior do Pré-Cambriano. Encravados por fa-
lhas neste complexo cristalino aparecem os quartzitos e fili-
tos da Série Jacobina, do médio Pré-Cambriano. Capeando os
gnais do Pré-Cambriano Inferior e limitados a leste pelas
elevações quartzítico-filíticas da Série Jacobina, aparecem
os sedimentos do Grupo Tombador. Estes sedimentos, represen-
tados por arenitos e folhelhos são colocados no Pré-Cambria-
no (Pré-Bambuí). Ocupando os baixos estruturais e topográfi-
cos dos sedimentos de Tombador e capeando parte do substra-
to, aparece o calcário Bambuí. A sequência litológica apre-
senta um conglomerado basal, siltitos e folhelhos calcíferos,
mais acima aparecendo calcário e dolomito, e finalmente fo-
lhelhos, argilitos e ardósias calcárias. Estruturalmente apa-
recem duas fácies, uma sub-horizontal e outra toda dobrada.
Encerrando a sequência estratigráfica, ocorre o "Calcário Ca-
atinga", encontrado ao longo dos vales dos rios Salitre e Ja-
caré.

ANÁLISE CRÍTICA

É um trabalho de relativa importância por apresentar uma aná-
lise estratigráfica da geologia de pequena parte da área do
projeto.

KNIJNIK, P.R. - "Geologia da Quadrícula de Barra do Mendes".
In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 21. Curitiba, PR. B.
Paran. Geoc., nº 26: 14-15, 1967. |resumo|

RESUMO

Nesta Quadrícula tem-se três unidades morfológicas que mostram controle estrutural em sua formação. Na porção oeste, um "plateau" calcário com cotas em torno de 600 metros. A segunda unidade é constituída por dois conjuntos de serras quartzíticas no rumo geral N-S. Um deles, estende-se na parte central e o outro situa-se no limite ocidental da área. Entre estes dois conjuntos de serras, desenvolve-se sobre metassiltitos uma superfície de caráter intramontano. Regionalmente, foram mapeadas quatro unidades metassedimentares correlacionadas ao Grupo Lavras. Discordantemente sobre aquelas, aparecem calcários maciços, microcristalinos, espessos, de cor escura e que constituem parte da grande bacia sedimentar do Grupo Bambuí. As direções estruturais destas duas sequências são quase ortogonais: os calcários estão orientados segundo uma direção E-W (aproximada), com mergulhos moderados, enquanto o Grupo Inferior tem direção preferencial N-S, dobrado suavemente em anticlinais e sinclinais. Os falhamentos, que aparecem mais evidenciados nos quartzitos, são todos direcionais e com rejeitos de poucos metros.

ANÁLISE CRÍTICA

É relativamente interessante para o projeto, pois elucidada algumas relações estratigráfico-estruturais de parte da área.

1.1.61

ALMEIDA, F.F.M. - Evolução Tectônica do Centro-Oeste Brasileiro no Proterozóico Superior. Acad. Bras. Ciê., An., Suplem., Rio de Janeiro, V. 40: 285-295, 1968.

RESUMO

No proterozóico superior sucederam-se episódios tecto-orogênicos, acompanhados de metamorfismo regional no Centro-Oeste Brasileiro, em estruturas antigas que separam as plataformas do Guaporé e do São Francisco. Tais episódios incluem-se em dois eventos maiores de metamorfismo, resultando estruturas denominadas Araxaides e Brasilides. A princípio realizaram-se processos de evolução eugeossinclinal e posteriormente nas bordas da plataforma, ocorrem fenômenos de origem mio-geossinclinal. No proterozóico efetuou-se a sedimentação em grandes bacias de caráter autogeossinclinal com intenso tectonismo. Na região central de Goiás, as rochas mais antigas, constituem o Complexo Basal e compreendem vários tipos de gnaisses muito fraturados. Sobre este complexo acha-se a Série Araxá. A faixa orogênica Paraguai-Araguaia ladeia a borda oriental da plataforma do Guaporé e possui três estágios estruturais. A faixa orogênica Brasília coincide com a região de dobramentos Brasilianos desenvolvidos no sítio de um mio-geossinclíneo proterozóico superior adjacente à plataforma do São Francisco e superposto em parte às estruturas Araxaides.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta importância quanto aos problemas de grandes estruturas e da história geológica na região central de Goiás.

ALMEIDA, F.F.M. et alii - Radiometric age determinations from Northern Brazil. Soc.Bras.Geol., B., São Paulo, 17(1) :3-14, 1968.

RESUMO

Foram realizadas 80 determinações de K-Ar em amostras de rochas do embasamento no Amapá, em duas pequenas áreas a leste de Belém, na região em torno de São Luiz e em diversos pontos da grande área que cobre a maior parte do nordeste Brasileiro. Foram também datadas amostras de sondagens realizadas em rochas do embasamento cobertas por sedimentos mais jovens nos estados do Pará e Maranhão, sendo que em algumas destas amostras foram realizadas 12 determinações pelo método Rb-Sr. Os resultados indicaram que a área entre Recife e São Luiz forma uma grande província cronológica de 440 a 620 m.a. Algumas amostras isoladas nesta província forneceram idades mais antigas acima de 1.900 m.a. e parecem corresponder a rochas do embasamento remobilizadas. As medições por Rb-Sr confirmaram as idades obtidas por K-Ar com exceção de uma amostra do Ceará que forneceu 2.000 m.a. pelo primeiro método e 480 m.a. pelo segundo.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta resultados de datações referentes à hipótese da Deriva dos Continentes entre rochas pré-cambrianas e cambrianas do Brasil e África, sem uma importância imediata para o projeto.

BRAUN, O.P.G. - "Contribuição à estratigrafia do Grupo Bambuí." In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 22. Belo Horizonte, MG, 1968. An. São Paulo, Soc. Bras. Geol., p. 155-166
|s.d. |

RESUMO

A Formação Paranoá está muito bem representada na chapada dos Veadeiros (GO) e serra Negra (MG). Na chapada, na base da formação, sobre metassiltitos e filitos da Formação Traíras, as sentam conglomerados com matriz arenosa e calcio-dolomítica, com seixos e matações de metassiltitos e quartzitos. Sobre esses psefitos estão depositados metassiltitos e filitos com quartzitos finos intercalados. A Formação Paraopeba é constituída essencialmente por pelitos e calcários. A Formação Três Marias está disposta em torno da parte sul da serra Geral, e sobrepõe-se a toda a Formação Paraopeba. Constitui-se de arcósios finos, com raros leitões grosseiros, intercalando-se - grauvacas sílticas. Na serra dos Pilões, a oeste de Paracatu, quartzitos do Grupo Canastra acham-se sobre esta unidade. A bacia do Bambuí formou-se pelo levantamento de dois maciços orogênicos, oriental e ocidental. Ela é uma típica bacia intracratônica que manteve-se quase imperturbável até o fim da sedimentação, quando começou o processo tectônico. Essa tectônica, trata de esforços tangenciais dirigidos das bordas para o centro.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho é de grande importância por ressaltar aspectos estratigráficos e dar uma definição da tectônica da área.

1.1.64

CARVALHO, R.T. - Reformulação na conceituação básica no estudo do Proterozóico Brasileiro. Miner.Metal., Rio de Janeiro, 57 (282): 252, 1968.

RESUMO

Os estudos foram desenvolvidos principalmente na região centro-norte de Minas Gerais. Na região da serra do Espinhaço, os quartzitos que compõem parte desta serra, pertencem à Série Minas, e não à Série Itacolomi, provando assim uma extensão muito maior dessa Série. Mapeamentos realizados na região da serra do Cabral e zonas adjacentes, confirmaram a interrelação entre as Séries Bambuí e Lavras, sugerindo tratar-se de uma mesma unidade, diferenciadas por mudança de fácies de sedimentação. As rochas filíticas e quartzíticas consideradas anteriormente como pertencentes às "Camadas Indaiá" da Série Bambuí, pertencem à Série Lavras. A Formação Macaúbas passa a ser apenas uma feição litológica da Série Lavras, composta por filitos, com intercalações de quartzitos e horizontes de conglomerados. O Grupo Bambuí foi melhor definido na região de Unaí, a oeste do rio São Francisco. Muito deformado, estende-se para oeste e consta de sedimentação cíclica de ardósias com lentes de calcários e sedimentos arenosos. Falhas de empurrão são frequentes e a vergência do dobramento é para leste, em contraposição aos dobramentos da Série Lavras a leste, onde a tendência geral da vergência é para oeste.

ANÁLISE CRÍTICA

Realiza uma apreciação regional da geologia do norte de Minas Gerais, que torna o trabalho de interesse para o projeto.

1.1.65

CASSEDANNE, J. - Repartition Linéamentaire des Gîtes de Plomb et de Zinc du Brésil. Acad. Bras. Ciê., An., Rio de Janeiro, 40: 55-61, 1968. |suplem. |

RESUMO

Os tipos comuns de mineralizações em chumbo e zinco do Brasil são classificados em três categorias: jazimentos com produção superior a 1 milhão de toneladas - Boquira e Pannels (Pb) e Vazante (Zn); jazimentos compreendidos entre 100.000 e 1 milhão de toneladas - Itacarambi (Pb e Zn) e Furnas, Lagado e Rocha (essencialmente Pb) e, jazimentos inferiores a 100.000 toneladas - pequenas jazidas de chumbo, às vezes mistas e, muito raramente, apenas de zinco. Estas jazidas estão alinhadas na direção geral NNE-SSW, numa faixa de aproximadamente 300 km de largura, correspondendo a uma zona de fraqueza do continente, particularmente nítida nas partes inferiores e médias do curso do rio São Francisco, que corre em um graben do Infra-Cambriano, denominado geoclase sanfranciscana. Este alinhamento é obstruído a N pela grande zona de cisalhamento responsável pela inflexão do rio São Francisco para E, reaparecendo contudo, mais acima, contornando o limite oriental da bacia sedimentar do rio Parnaíba. Ao sul, o prolongamento da geoclase está em parte encoberto pelos sedimentos da bacia do rio Paraná.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta interesse para o projeto pelos dados fornecidos sobre diversos jazimentos plumbo-zincíferos encontrados no Grupo Bambuí.

1.1.66

JORDAN, H. & SOEFNER, B. - "A Série Bambuí no Norte da Bahia e Oeste de Pernambuco". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 22. Belo Horizonte, MG, 1968. Soc. Bras. Geol., p. 61-62 | resumo |.

RESUMO

Na bacia do rio Salitre, a Série Bambuí cobre discordantemente a Série Tombador, truncando progressivamente, de S para N, partes cada vez mais velhas do Tombador. A NE a linha Sobrado-Massaroca, a Série Bambuí repousa diretamente sobre o embasamento, desaparecendo a Série Tombador, que foi totalmente erodida na fase Pré-Bambuí. Tectonicamente, na bacia do Salitre as Séries Bambuí e Tombador formam um amplo e raso sinclinal, enquanto que ao N da linha Traira-Junco, este caráter tectônico é substituído por um sistema de anticlinais e sinclinais com eixos segundo N-S, com o fácies calcário da Série Bambuí passando para um fácies pelítico (micaxistos). No município de Petrolina, os micaxistos da Série Bambuí com intercalações de calcários e quartzitos, foram dobrados juntamente com o embasamento cristalino, sobre o qual repousam discordantemente.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta traços gerais sobre a estratigrafia da região.

1.1.67

LADEIRA, E.A. & BRITO, O.E.A. - "Contribuição à Geologia do Planalto da Mata da Corda". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 22. Belo Horizonte, MG, 1968. Soc. Bras. Geol., An., São Paulo, p. 181-199. |s.d. |

RESUMO

A região é constituída predominantemente por rochas da Série Bambuí, que são recobertas por formações Mesozóicas horizontais, sobre as quais assentam rochas vulcânicas representadas por tufitos e lavas. Em Cedro do Abaeté, as rochas predominantes pertencem ao Grupo Rio Paraopeba da Série Bambuí, representada por siltitos argilosos e arcósios de fina granulação, conjunto que na base exhibe lentes calcárias intercaladas. Sobre o Bambuí ocorre o conglomerado do Abaeté, cujos seixos mostram, na maioria, polimento eólico. Sobre esse conglomerado, ocorre uma sequência sedimentar bem representada em Cedro do Abaeté, serra do Capacete e Fragata, de cima para baixo assim constituída: 4) arenitos friáveis. 3) conglomerados vulcânicos. 2) arenitos duros, vermelhos e róseos. 1) arenitos friáveis vermelhos e brancos, e arenitos argilosos com camadas de folhelhos e argilitos micáceos. Esta sequência constitui o Grupo Areado, recoberto no planalto da Mata da Corda por uma espessa associação de lavas e tufitos de natureza ultrabásico-alcalina.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta informações litológicas do Grupo Bambuí e principalmente das formações Mesozóicas, com algum interesse para o projeto.

1.1.68



ALMEIDA, F.F.M. & HASUI, Y. - Geocronologia do Centro-Oeste Brasileiro. Miner.Metal., Rio de Janeiro, 50 (295): 46, 1969.

RESUMO

O projeto cobre extensa área do Centro-Oeste brasileiro, a sul do paralelo 12°. Foram efetuadas cerca de uma centena de análises potássio-argônio, interessando à área arqueana do oeste Goiano, às plataformas brasileiras (Cratons do Guaporé e do São Francisco) ao eugeossinclíneo Araxá, com as intrusões básicas e ultrabásicas, aos miogeossinclíneos Paraguai-Araguaia e Brasília, e as intrusões graníticas. As idades obtidas variam de 3.000 a 500 m.a., podendo-se individualizar a posição no tempo de cada uma das unidades acima. Concordam essas idades com os dados de mapeamento que vêm sendo realizados. Cifras intermediárias em extensas áreas atestam ativa remobilização por ciclos sucessivos.

ANÁLISE CRÍTICA

Não apresenta grande interesse para o projeto devido às poucas referências específicas que apresenta.

ALMEIDA, F.F.M. & HASUI, Y. - "Idades Potássio-Argônio de rochas do Centro-Oeste Brasileiro." In CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 23. Salvador, BA, 1969. Soc.Bras.Geol., Publ. Espec. nº 1, p. 80-81 |resumo|

RESUMO

Apenas análises K/Ar, num total de cerca de uma centena, são por enquanto disponíveis, permitindo delinear as seguintes conclusões gerais: 1 - Na Plataforma do Guaporé foram obtidos resultados que variam de 700 a 2.100 m.a.; 2 - Na Plataforma do São Francisco os poucos resultados disponíveis oscilam em torno de 2.000 m.a.; 3 - O Complexo Basal do leste goiano mostrou idades de 3.000 m.a.; 4 - Cerca de meia centena das análises interessam ao Grupo Araxá. Para suas rochas tem-se idades de 450 a 980 m.a. 5 - Encaixados em rochas do Complexo Basal e do Grupo Araxá, aparecem corpos de rochas granitóides. Obteve-se idades que variam de 460 a 620 m.a. 6 - Os filitos do Grupo Canastra, apresentaram idades de 580 a 650 m.a. 7 - Os resultados de análises K/Ar, em ardósias do Grupo Bambuí mostram-se aparentemente afetados por argônio retido em minerais detríticos. A idade obtida foi de 600 a 640 m.a. para tais metapelitos; 8 - Na faixa Paraguai - Araguaia apenas três análises são disponíveis. Apresentaram idades de 503 a 550 m.a.

ANÁLISE CRÍTICA

Possui importância por apresentar datações em unidades geológicas pertencentes à área do projeto.

BRAUN, O.P.G. - "A invalidade da nomenclatura das Formações Paracatu e São Bartolomeu, no sudeste de Goiás, e da Formação Patos, no oeste de Minas". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 23. Salvador, BA. 1969. Soc. Bras. Geol., Publ. Espec. nº 1, p. 58 |resumo|.

RESUMO

Todos os três casos são questão de prioridade na inadequação das denominações. 1 - Formação Paracatu, refere-se às camadas pelítico-carbonáticas da unidade média do Grupo Bambuí, já batizadas, em 1960, por J.J. Branco e M.T. Costa, como Formação Rio Paraopeba e corrigido mais tarde por O.P.G. Braun para Formação Paraopeba. 2 - Formação São Bartolomeu, refere-se ao espesso pacote de quartzitos com intercalações de metasiltitos e filitos, que afloram desde a cidade de Alto Paraíso de Goiás até Brasília, aos quais J.R. de Andrade Ramos, em 1957, denominou Formação Paranoá. 3 - Formação Patos, refere-se a um fácies piroclástico da Formação Serra Negra, a qual já Horace Williams havia denominado Capacete. Para esclarecer, a Formação Serra Negra ocorre quase contínua desde a bacia sedimentar do Maranhão até o Município de Patos. Esta cidade, entretanto, está situada sobre depósitos Terciários e filitos da Formação Paraopeba, o que invalida ainda mais o nome acima referido.

ANÁLISE CRÍTICA

A importância do trabalho reside no fato de mostrar a evolução da nomenclatura para várias unidades geológicas da área.

BRAUN, O.P.G. - "A conformação original da Bacia Bambuí". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 23. Salvador, BA. 1969. Soc. Bras. Geol., Publ. Espec. nº 1, p. 69 |resumo|.

RESUMO

O diastrofismo pós-BambuÍ deformou profundamente as camadas desse Grupo. Os esforços agindo tangencialmente em sentido o posto e a partir das bordas ocidental e oriental da bacia, fi zeram-na sofrer um encurtamento considerável no sentido leste-oeste. Considerando uma secção que passe pelas cidades de Barro Alto, em Goiás e Formoso, em Minas Gerais, pode-se separar três blocos de estilo tectônico definido: o primeiro, situando-se entre a serra Geral de Goiás e a falha inversa da serra de São Domingos, sofreu um encurtamento médio de 34%; o segundo, compreendido entre essa falha e o empurrão da serra Geral do Paranã, sofreu um encurtamento médio de 60%; finalmente o terceiro, intensamente dobrado, situado entre esta última serra e a cidade considerada, tem cerca de 280Km de extensão. Baseando-se nas porcentagens acima, sua extensão o riginal seria de 775 Km, isto é, quase três vezes a dimensão atual. Vê-se desta maneira, que a forma primitiva da bacia e ra totalmente diversa da atual, sendo seu eixo central aproximadamente de direção leste-oeste.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho é de grande valia por apresentar uma idéia dos do bramentos e falhamentos que ocorreram no Bambuí, com conside rações sobre sua extensão real.

CASSEDANNE, J. - Les minéralisations plomb-zincifères du Groupe Bambuí. Acad. Bras. Ciê., An Rio de Janeiro, 41 (4) : 549-563, 1969.

RESUMO

A sedimentação do Grupo Bambuí deu-se num mar pouco profundo acompanhado de lenta subsidência. No fim do Jurássico houve uma reativação de numerosos falhamentos. As rochas carbonáticas apresentam-se em numerosos afloramentos com diversas cores e texturas. A dolomitização supostamente é de origem hidrotermal. Os sulfetos primários são a blenda e a galena; pirita e calcopirita ocorrem como acessórios. Hematita e magnetita localmente estão associadas. Os minerais secundários derivam-se da oxidação de minerais primários: cerusita, anglesita, piromorfita, vanadinita, descloisita, argentita, hemimorfita, willemita, hidrozincita, covelita, calcosina, malaquita, azurita e limonita. Os depósitos plumbo-zincíferos do Grupo Bambuí são conhecidos em Januária, Vazante, serra do Ramalho e Itacarambi, localidades compreendidas no vale do rio São Francisco. As jazidas podem ser subdivididas em: jazidas filonianas ricas em prata; jazidas filonianas pobres em prata; jazidas estratiformes; mineralizações escassas esparsas e jazidas residuais. Uma origem sedimentar é admitida para o conjunto, com retrabalhamentos e silicificação posteriores.

ANÁLISE CRÍTICA

Dá uma apresentação geral da geologia e detém-se nos aspectos relacionados às mineralizações.

COBRA, R.Q. - Laminação de fluxo e cizalhamento na Serra do Espinhaço, Minas Gerais. Brasil, Sup.Desenv.Nordeste, Div. Documentação. Série Especial, Recife, nº 11, 40 p., 1969 .

RESUMO

As rochas da Série Bambuí integram uma faixa cuja identidade litológica varia a espaços, em sentido vertical, passando de ardósias a calcário puro, através de todas as nuances intermediárias. Frequentemente a ardósia apresenta-se alterada por intemperismo, assumindo aspecto de folhelho. São comuns leitões sílticos e arenosos, resultando um solo arenoso, coberto de fragmentos de quartzo provenientes dos veios que atravessam a Série. A meia altura, na escarpa ocidental da serra, os folhelhos são sucedidos pelo conglomerado Macaúbas, que está imediatamente abaixo das rochas da Série Bambuí. Este conglomerado é polimítico e os seixos dominantes são de quartzito. Na serra do Espinhaço, o cizalhamento nas rochas do Bambuí e no conglomerado Macaúbas foi ao que tudo indica, contemporâneo do falhamento de empurrão, introduzindo o movimento diferencial que lhe é característico entre as lâminas já existentes na rocha. Estas refrataram e absorveram o esforço de cizalhamento e, em consequência, sofreram inclinação, enquanto em vários pontos os seixos achatados sofreram nova deformação, sendo fraturados e estirados, não raro rolados, com perturbação na sua orientação radial.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta importantes exposições sobre a sequência litológica e as estruturas da região do Espinhaço.

1.1.74

COSTA, L.A.M. & ANGEIRAS, A.G. - Tectonic zoning in the Epi-Baykalian platform of Central Brazil. Acad. Bras. Ciê., An. Rio de Janeiro, 41 (4): 641-R, 1969.

RESUMO

Evidências de polaridade geossinclinal - orogênica e sedimentar- em faixas dobradas do Brasil Central, levaram os autores ao reconhecimento de sete zonas tectônicas isópicas como parte de um grande sistema geossinclinal: zonas cratônica, pericratônica, miogeossinclinal, sub-geanticlinal, miogean-ticlinal, eugeossinclinal e embasamento antigo (pré-Baykaliano). Foram feitas tentativas para mostrar que a evolução das faixas dobradas do Brasil Central se ajustam muito bem aos conceitos russos do Ciclo Baykaliano, às séries sedimentares das seções do geossinclinal Ripheano e ao problema do Ciclo Baykaliano. No Brasil Central, a faixa eugeossinclinal atribuída ao Ciclo Minas e a faixa miogeossinclinal (dobramento-Brasília) colocada no Ciclo Brasileiro, constituem ambas, no mínimo, zonas de um quase típico ortogeossinclinal, evoluindo paralelamente em espaço e progressivamente em tempo. Os assim chamados Ciclos Minas e Brasileiro são meras fases de diastrofismos dentro de um processo geossinclinal grande e distinto. Este ponto de vista é apoiado pelas polaridades do "flysch" e movimentos orogênicos, e pela construção zonal da Plataforma Epi-Baykaliana do Brasil Central.

ANÁLISE CRÍTICA

Ressalta a evolução tectônica e estratigráfica de grande parte da área do projeto.

COSTA, L.A.M. et alii - On the stratigraphy of the Bambuí Group. Acad. Bras. Ciê., An. Rio de Janeiro, 41 (4): 655-R, 1969.

RESUMO

O Bambuí até agora é conhecido com a seguinte divisão: Formação Paranoá, Sete Lagoas, Indaiá e Três Marias. Levando em consideração importantes contribuições bibliográficas, o Grupo Bambuí foi dividido em três tectonogrupos: Tectonogrupo - Sete Lagoas, Tectonogrupo João Pinheiro e Tectonogrupo Formosa. Nesta divisão a Formação Três Marias é excluída, pois esta unidade difere fundamentalmente do Grupo Bambuí em todos os seus aspectos e se superpõe a este último, sob forma discordante como em São Domingos. A Formação Três Marias teve sua designação mudada para Grupo Pirapora constituindo uma unidade independente do Bambuí. A tectônica e evolução do Grupo Bambuí principia, aproximadamente a 800 ± 100 m.a., culminando no Eo-Cambriano (550 ± 50 m.a.) com a sedimentação da molassa do Grupo Pirapora. A evolução do Bambuí é dividida em zonas: miogeanticlinal e sub-geanticlinal, zona miogeosinclinal e zona pericratônica e cratônica, abordando tema relativo a cripto-flyshes, flyshes e molassas, bem como os esforços que atingiram o Bambuí.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta a evolução geológica do Grupo Bambuí, em especial a divisão em tectonogrupos, revelando-se de relativa importância para o projeto.

GUIMARÃES, D. & DUTRA, C.V. - Contribuição ao Estudo da Série Bambuí. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol.Miner., B., Rio de Janeiro, nº 243, 27 p, 1969.

RESUMO

Na Série Bambuí, na bacia do alto São Francisco, as camadas superiores são pelíticas e quase isentas de quartzo detrítico. Na região oriental da bacia, são ardósianas e para oeste do rio das Velhas são constituídas de minerais hidromicáceos (esmectitas). Esses xistos ocorrem entre a serra da Saudade e o rio Indaiá, mas as ardósias estendem-se a leste com intercalações calcárias. Na região da margem direita do rio Indaiá, a coluna sedimentar é constituída de calcário inferior subjacente a xisto ardósiano, margoso; acima encontra-se camada de fosforito coberta por xisto verde constituído de illita e glauconita. A oeste do baixo Indaiá até o São Francisco, aparecem siltitos que se prolongam em composição calcária abaixo do fosforito. Na região oriental do rio das Velhas, as camadas mais profundas tornam-se xistos quartzo-calcário-cloríticos. São assinalados sedimentos arcóseos no baixo Paraopeba, em Três Marias, estendendo-se até Pirapora e Vazante. A espessura do conjunto sedimentar é variável de dezenas até centenas de metros, mas a erosão pós-Ordovicianiana incidiu bastante nas camadas ardósianas superiores, e perto de Sete Lagoas aparecem ilhas de rochas gnáissicas.

ANÁLISE CRÍTICA

Estudo de importância para o projeto, descreve a sequência estratigráfica do Grupo Bambuí no centro de Minas Gerais.

HASSUI, Y. - O Cretáceo do Oeste Mineiro. Soc. Bras. Geol., B., São Paulo, nº 1: 39-56, 1969.

RESUMO

A área revela atuação predominante dos processos erosivos desde o Pré-Cambriano até o Cretáceo. Sobre os Grupos Araxá, Canastra e Bambuí, Pré-Cambrianos, tem-se uma cobertura cretácea, constituída de sequências detríticas e vulcânicas. No nordeste e sudeste do Triângulo Mineiro, afloram os Grupos Araxá e Canastra. Sobre eles, em discordância angular, repousa o Grupo São Bento, representado pelo arenito Botucatu e Formação Serra Geral. A Formação Uberaba, nas regiões de Sacramento-Uberaba e Estrela do Sul, sobrepõe-se a todas as unidades acima citadas. No alto Paranaíba, sobre os Grupos Araxá, Canastra e Bambuí, aparecem Formações Mesozóicas em nítida discordância angular. O Grupo Bambuí é a unidade Pré-Cambriana mais jovem da área, e compõe-se de ardósias e metassiltitos verdes. O Grupo Areado do Cretáceo, sobrepõe-se ao Bambuí e é constituído de quartzo-arenitos e arenitos feldspáticos. Este Grupo é coberto por derrames básicos da Formação Patos. Os sedimentos cenozóicos tem ampla distribuição, principalmente no Triângulo Mineiro. No alto Paranaíba os sedimentos aluviais têm particular importância por serem diamantíferos.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta um apanhado geral da geologia do oeste de Minas Gerais, contribuindo para o projeto nos aspectos estratigráficos e litológicos.

1.1.78

PFLUG, R. et alii - Contribuição à Geotectônica do Brasil Oriental. Brasil, Sup.Desenv. do Nordeste, Dep.Rec.Nat., Div. Geol., Recife, Série Espec. nº 9, 29 p., 1969.

RESUMO

A bacia do rio São Francisco, constituía uma região cratônica na época do Grupo Minas. Esse craton forneceu sedimentos a renosos à zona marginal do ortogeossinclinal Minas. Com o início dos dobramentos na zona central do geossinclinal, a bacia do São Francisco começou a modelar-se, com a deposição do Grupo Bambuí em fácies de bacia de plataforma. As zonas centrais do geossinclinal começaram a fornecer sedimentos sinorogênicos para a zona marginal. Esses sedimentos correspondem à Formação Macaúbas, que em direção ao antigo craton se interdigita com o Bambuí. Por esta razão, a Formação Macaúbas é incluída no Bambuí como fácies marginal. A discordância entre os Grupos Minas e Bambuí é considerada sinorogênica, não indicando um maior hiato ou o limite entre duas orogêneses, e indica apenas a passagem de sedimentos pré-orogênicos (Minas) para sedimentos sinorogênicos (Macaúbas). O limite Minas-Macaúbas é geralmente concordante na serra do Cabral e na zona ocidental da serra do Espinhaço, e sempre discordante na zona oriental. Estes fatos indicam um processo contínuo, no qual a discordância marca a inversão de relevo que acompanhou a orogênese do geossinclinal.

ANÁLISE CRÍTICA

A importância deste trabalho reside no fato de esclarecer aspectos tectônicos ligados à sedimentação do Grupo Bambuí.

1.1.79

BARBOSA, O. et alii - Geologia da Região do Triângulo Mineiro. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Fom.Prod.Min., B., Rio de Janeiro, nº 136, 140 p., 1970.

RESUMO

A área em estudo abrange parte do Triângulo Mineiro e SE de Goiás. As rochas do complexo cristalino, são as mais antigas da área. As rochas do Grupo Araxá são metamorfitos de fácies anfibolito. Os metamorfitos que constituem o Grupo Canastra são quartzitos e filitos. O Grupo Bambuí é formado por rochas calcárias, arenitos, arcósios, conglomerados, siltitos, margas e filitos ardosianos. O Cretáceo compreende o Grupo São Bento, a Formação Areado e a Formação Bauru. A tectônica da área se desenvolveu na seguinte ordem: sedimentação das camadas Araxá em um miogeossinclíneo; deformação e metamorfismo das camadas Araxá; sedimentação das camadas Ibiá-Canastra em um miogeossinclíneo; deformação e metamorfismo do Grupo Canastra; primeira fase de sedimentação das camadas Bambuí; início de uma deformação da borda ocidental da bacia Bambuí; fase de calma tectônica com sedimentação de pelitos e arcósios na bacia Bambuí; fase de tectonismos; continua erosão até o limiar do Cretáceo; cessada a sedimentação Bauru, houve nova deformação; iniciou-se uma segunda deformação; mais duas épocas de pediplanação; da dissecação das superfícies formadas resulta o relevo atual.

ANÁLISE CRÍTICA

Possui importância no que se refere à geologia regional, nos seus aspectos estratigráficos, estruturais e petrográficos.

BEURLLEN, H. - Geologia da folha Paratinga, Bahia. Brasil, Sup. Desenv. Nordeste, Div. Documentação, 1968. Recife-PE, Série Geol. Regional nº 12, 52 p., 1970.

RESUMO

As rochas do Grupo Bambuí afloram apenas a oeste da serra do Boqueirão, na superfície de aplainamento pleistocênica e nas escarpas das serras de Santana e do Covil. Os calcários são predominantes, ocorrendo frequentemente finas intercalações de ardósias, siltitos e, às vezes, de arenitos finos. Datações absolutas feitas nestas rochas confirmaram que pertencem ao Eocambriano ou mesmo Algonqueano mais Superior. O contato com os metassedimentos da unidade anterior, na lapa, é quase sempre coberto pelo talude da serra do Boqueirão. A fotointerpretação mostra uma discordância tectônica nítida na parte meridional, onde o Bambuí sub-horizontal repousa sobre os quartzitos, com mergulhos suaves para oeste. No topo da unidade existe nova discordância tectônica com os arenitos da Formação Urucuia. Pela predominância absoluta de calcários, apenas a formação meridiana (Formação Sete Lagoas) estaria aflorando nas áreas.

ANÁLISE CRÍTICA

Tem importância limitada, por ser o estudo feito em pequena porção da área do projeto.

BRAUN, O.P.G. - "A tectônica do Grupo Bambuí (Borda Ocidental)." In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 24. Brasília, DF, 1970. Soc. Bras. Geol., B. espec. nº 1, p. 159-161.

RESUMO

A sedimentação desse Grupo parece ter-se processado numa grande bacia com eixo aproximadamente E - W, sobre uma região praticamente cratonizada. Não houve vulcanismo contemporâneo à sedimentação. As suas três Formações (Paranoá, Parapoeba e Três Marias) sucedem-se gradativamente e sem inconformidade de caráter tectônico. A sedimentação mantém-se com constância litológica por toda a área da bacia, enquanto uma sequência predomina na unidade média. A grande e definitiva deformação tem eixos predominantemente meridianos. Os esforços diastróficos dobraram e falharam as camadas das bordas, produzindo blocos de diferentes graus de deformações. Compreende dobras assimétricas, de arrasto e falhas de empurrão. Pelas recentes datações pode-se localizar esta orogênese no intervalo de 450 a 650 m.a..

ANÁLISE CRÍTICA

Aborda aspectos da história geológica do Grupo Bambuí, o que torna o trabalho importante.

BRAUN, O.P.G. - "Subdivisões na Formação Paraopeba." In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 24. Brasília, DF, 1970. Soc. Bras. Geol., B. Espec. nº 1, p. 398-399.

RESUMO

Dada à extensa área de transgressão e às variações regionais do ambiente, esta unidade média apresenta grande diversidade litossomática. Fácies Carrancas - línguas conglomeráticas - na base da formação. Fácies Sete Lagoas - calcários, em geral silicosos e/ou dolomíticos, ocupa posição basal, e aflora em quase toda a borda da bacia. Fácies Gineta - argilitos, ardósias e siltitos; ocupa posição média, aflorando no alto-São Francisco, Paranaíba, Paracatu e Palma. Lagoa Jacaré: calcários oolíticos intercalados nos siltitos e argilitos, aflora em Montes Claros. Fácies Guaranis - margas, siltitos e calcários plaqueados, ocupa parte média a superior, aflora - em toda a extensão da bacia. Membro Claro de Minas - metassiltitos, filitos e quartzitos finos; distribui-se desde Coromandel até o norte do Distrito Federal. O conglomerado Lagamar parece estar no topo do membro.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta grande importância por descrever todas as subdivisões da Formação Paraopeba.

COSTA, L.A.M. et alii - 'Novos conceitos sobre o Grupo Bambuí e sua divisão em tectonogrupos. Boletim de Geologia, Inst. Geociê.UFRJ, nº 5, p. 3-4, 1970.

RESUMO

O mapeamento de aproximadamente 100.000 Km² no NW de Minas Gerais e vizinhanças do estado de Goiás, mostrou novas concepções estratigráficas, tectônicas e sedimentológicas do Grupo Bambuí. Este Grupo é dividido em 3 segmentos: Tectonogrupos Formosa, João Pinheiro e Sete Lagoas. O Tectonogrupo Formosa compreende uma sequência de rochas quartzítico-carbonáticas-gradando transicionalmente para uma associação mista. A espessura é desconhecida mas certamente é maior do que 3.000 metros. O Tectonogrupo João Pinheiro é de caráter transicional, indicando um domínio entre as zonas móveis e cratônicas. A sequência tem as características de um meta-flysch, com intercalações de metassiltitos, ardósias, raras margas e calcários. O Tectonogrupo Sete Lagoas é o equivalente da plataforma das unidades anteriores. Uma nova unidade estratigráfica é também proposta e engloba o Membro Três Marias (ou Formação), representada por arenitos líticos e lito-feldspáticos.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de importância para o projeto por apresentar novos conceitos sobre o Grupo Bambuí.

1.1.84

FERREIRA, E.O. - Carta Tectônica do Brasil - Notícia Explicativa. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Rio de Janeiro, 37 p., 1970.

RESUMO

A evolução e cratonização do embasamento dobrado da Plataforma Brasileira, deve ter-se processado através dos eventos geotectônicos maiores, seguindo-se: A - Regiões de dobramentos Pré-brasileiros de idade indeterminada. B - Regiões de dobramentos Trans-Amazônicos (2.600-1.800 m.a.) - em várias áreas das regiões de Roraima, Amapá, Gurupi, São Luis e Jacobina, onde afloram sequências metassedimentares. C - Regiões de dobramentos Espinhaço (1.800-1.300 m.a.) - foram mapeados como pertencentes a esse ciclo, os Grupos Espinhaço e Rio das Velhas (Quadrilátero), além de áreas menores ao sul da Plataforma do São Francisco; D - Regiões de dobramentos Minas-Uruçuanos (1.300 - 900 m.a.) - estes sistemas estendem-se a sul, leste e oeste da região cratônica do São Francisco. E - Regiões de dobramentos Brasileiros - (900- 550 m.a.) - evento geotectônico importante, que causou os sistemas de dobramentos Brasileiros, foi acompanhado de intensos fenômenos de rejuvenescimento, que processaram em vastas regiões da Plataforma Brasileira em tempos Rifeanos.

ANÁLISE CRÍTICA

Importante por elucidar a evolução dos fenômenos geológicos, baseando-se nas características tectônicas dos diversos sistemas.

FRATIN, O. - "Estratigrafia da Região de João Pinheiro - Paracatu-Unaí." In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 24. Brasília, DF., 1970. Soc. Bras. Geol., B. Espec. nº 1: 394-396 |resumo|.

RESUMO

Dentro da área estabeleceu-se a seguinte coluna estratigráfica. Pré-Cambriano (Grupo Bambuí): Formação Paranoá - constituída de quartzitos finos a médios, bastante dobrados, ocorrendo a leste de Unaí. Formação Paraopeba - predominam os calcários silicosos, dolomíticos e margas, e subordinadamente encontra-se ardósias, filitos, quartzitos e arcósios. Formação Três Marias - é constituída por arcósios finos a médios. Existe uma discordância angular entre esta e a Paranoá. Cretáceo Inferior: Formação Areado - pequena área a SE de João Pinheiro, constituída de camadas arenosas e argilosas que se intercalam. Cretáceo Superior: Formação Serra Negra - predominam sedimentos arenosos, ricos em magnetita fina, e ocorrem a leste de João Pinheiro, até quase Arinos. Cenozóico : formado por sedimentos de origem detrítica que ocupam as superfícies Sul-Americana e Velhas. Foi possível evidenciar, dentro da área, dois sistemas de falhas: o primeiro com direção N 30° W e o segundo N 70° W. Dentro do primeiro sistema são encontradas falhas inversas, enquanto no segundo registrou-se a presença de falhas de rasgamento.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta importância pelo fato de mostrar a estratigrafia e alguns aspectos litológicos e estruturais.

1.1.86

PFLUG, R. - "A Evolução do Geossinclinal Espinhaço". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 24. Brasília, DF, 1970. Soc. Bras.Geol., B. Espec. nº 1: 155-157, 1970 |resumo|.

RESUMO

O Geossinclinal Espinhaço formou-se na margem oriental de um antigo núcleo continental, atualmente escondido sob a bacia do São Francisco. Pode ser seguido desde o Quadrilátero Ferrífero até a chapada Diamantina. Distingue-se uma zona de miogeossinclinal, marginal ao Craton, que para leste passa gradativamente a um eugeossinclinal. A evolução deste geossinclinal mostra quatro estágios de sedimentação: 1) Inicia-se com extensos arenitos, alguns conglomerados e argilitos. 2) Esta fase é caracterizada por um tectonismo de tensão, causando falhamento sinsedimentar, muitos conglomerados intraformacionais e um período de vulcanismo inicial. Observa-se pela primeira vez a divisão em mio e eugeossinclinal. 3) A terceira fase é caracterizada por um período de lento afundamento epirogênico. No miogeossinclinal são formados espessos sedimentos epicontinentais, principalmente arenosos e no eugeossinclinal são depositados sedimentos impuros. 4) Com o início da orogênese, as porções centrais do geossinclinal começam a emergir acima do nível do mar, fornecendo sedimentos sinorogênicos (Macaúbas) para oeste.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho apresenta algum interesse para o projeto por descrever a evolução de parte da geologia da área.

THOMY, D.E. & MONTEIRO, M.F. - "Carta geológica da Bacia do Rio das Contas." In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 24. Brasília, DF. Soc.Bras.Geol., B. Espec. nº 1: 193-194, 1970 |resumo|.

RESUMO

A bacia do rio das Contas compreende uma área de aproximadamente 50.000 km², dominada pela chapada Diamantina, que é a continuação da serra do Espinhaço. Estratigraficamente, esta bacia é constituída por rochas do Complexo Cristalino Brasileiro, das Série Pré-Minas, Lavras e Bambuí. A maior parte da bacia é ocupada por rochas do complexo cristalino. O tectonismo ocorrido nesta região caracteriza-se por fases diversas com direção aproximadamente E-W, porém com intensidade regressiva, evidenciada por intenso metamorfismo e migmatização da Série Pré-Minas, diminuindo na Série Minas, suave na Série Lavras e com ondulações no Grupo Bambuí. Dois sistemas de falhamentos importantes são evidenciados: o primeiro de direção longitudinal, com rejeitos direcionais e verticais alcançando dezenas de quilômetros de extensão, e o segundo, transversal, com rejeito direcional. Os sistemas de fraturas principais obedecem às direções N 160°, N 100° N 45°.

ANÁLISE CRÍTICA

É importante para o projeto por descrever aspectos estratigráficos e estruturais.

ALMEIDA, J.P. et alii - "Geologia do Distrito Federal, Brasil."
In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 25. São Paulo, SP,
1971. Soc. Bras. Geol., B. Espec. nº 1, p. 59 |resumo|.

RESUMO

O Distrito Federal apresenta na sua parte central uma estrutura semi-dômica, que condiciona um padrão de drenagem semi-angular composto pelo rio Paranoá e seus afluentes. Circunscrevendo esta estrutura, aparece um anel de quartzitos capeado por lateritas. No norte do Distrito Federal aparece um relevo dissecado que se desenvolve sobre o Grupo Canastra e sobre a parte superior do Grupo Bambuí. O Grupo Araxá-Canastra compreende rochas metamórficas de fácies xistos verdes que formam a base do Grupo Bambuí. O sentido do movimento tectônico regional foi de oeste para leste, onde o Grupo Araxá-Canastra cavalgou o Grupo Bambuí através de um falhamento de empurrão de ângulo baixo. O Grupo Bambuí na região é constituído por sedimentos fracamente metamorfisados (ardósias, quartzitos, metassiltitos e calcários). As litologias deste Grupo comportaram-se diferentemente em relação aos esforços tectônicos, onde as rochas mais competentes, como os quartzitos, formam amplas dobras assimétricas enquanto que as ardósias, devido à sua plasticidade, exibem geralmente dobras em "chevron".

ANÁLISE CRÍTICA

Devido às boas descrições das sequências litológicas e estruturas, assim como a delimitação de grupos, o trabalho é de grande importância para a região do Distrito Federal.

BEURLÉN, H. - Estudos preliminares sobre algumas ocorrências de chumbo-zinco, prata-fluorita no Grupo Bambuí. Miner.Metal., Rio de Janeiro, 54 (321,323): 113-117, 177-181, 1971.

RESUMO

São descritas 15 ocorrências de chumbo, zinco e fluorita da região do noroeste mineiro, na vizinhança das cidades de Januária, Itacarambi e Montalvânia. Como resultados mais importantes deste estudo destacam-se: a determinação de vários minerais até então desconhecidos nestas ocorrências; a descoberta de covelina argentífera, instável à radiação luminosa, e de cotunita com 0,6% de gálio; a descoberta de um minério de zinco provavelmente sinsedimentar (willemita - oncolito), talvez de origem biogenética. Por fim são dadas sugestões sobre os trabalhos ainda necessários para o esclarecimento definitivo da gênese dessas mineralizações, pesando-se a sua importância prática.

ANÁLISE CRÍTICA

A importância do texto reside no fato de serem localizadas ocorrências minerais, assim como dadas explicações genéticas e mineralógicas sobre as mesmas.

BRAUN, O.P.G. - Contribuição à geomorfologia do Brasil Central. R.Bras.Geogr., Rio de Janeiro, 32(3): 3-39, 1971.

RESUMO

Tomando por base remanescentes de superfícies de erosão, foram reconhecidos cinco ciclos geomorfológicos: Gonduana, Post-Gonduana, Sul-Americano, Velhas e Paraguaçu. O Ciclo Gonduana caracteriza-se por um soerguimento lento e sedimentação triássica pobre. No Ciclo Post-Gonduana, com a epirogênese inferior, os processos erosivos reassumiram todo o vigor, iniciando-se profunda dissecação na paisagem gonduânica. No Ciclo Sul-Americano, com o soerguimento do continente, iniciado no Cenomaniano, o mar regrediu praticamente em toda sua extensão, voltando a transgredir sobre uma área menor em parte do Meio-Norte, Nordeste e Leste. O Ciclo Velhas iniciou-se no fim do Oligoceno, com o soerguimento do continente. Este levantamento deu-se por arqueamento, cujo eixo coincide mais ou menos com os maciços orientais das serras da Mantiqueira, do Mar e o prolongamento desta até a Borborema no Nordeste. O Ciclo Paraguaçu foi denominado aos estágios erosivos mais jovens, mormente nas proximidades da costa, que formou uma série de terraços nos rios menores, que deságuam no mar.

ANÁLISE CRÍTICA

É de interesse porque apresenta estudos gerais referentes à geomorfologia da área do projeto.

COMPANHIA DO DESENVOLVIMENTO DO PLANALTO CENTRAL - Diagnóstico do espaço natural do Distrito Federal - Geologia. Brasil, Sec. do Planejamento/Prefeitura do Distrito Federal. Relat. Brasília, DF, p. 51-150, 1971.

RESUMO

A área do Distrito Federal abrange litologicamente, cinco formações ou séries geológicas. Duas pertencem à era proterozóica: as Séries Araxá e Canastra, ambas do período Pré-Cambriano. A terceira é a Série Bambuí, provavelmente Cambrio-Ordoviciano, do paleozóico. As duas formações restantes são: o Terciário e as aluviões fluviais e lacustrinas, e pertencem à era cenozóica. Aparecem também rochas mesozóicas da Formação Uberaba ou Urucuia, que ocorrem próximo de Luziânia, fora do Distrito Federal. A Série Araxá é constituída de micaxistos intercalando lentes de quartzitos micáceos e calcários. A Série Canastra é formada por calcoxistos, filitos quartzosos e quartzitos. Na Série Bambuí distingue-se as Formações Torto, Paranoá e Indaiá. A Formação Torto é constituída de filitos, a Formação Paranoá compõe-se de quartzitos e a Formação Indaiá é formada de ardósias, metassiltitos e meta-arenitos. A Formação das Chapadas é constituída de solos residuais lixiviados. As aluviões fluviais e lacustrinas, constam de argilas, cascalhos rolados, areias, argilas tufoas e turfas não consolidadas.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta um relativo interesse para o projeto, pela exposição sobre a geologia do Distrito Federal.

1.1.92

DARDENNE, M.A. et alii - "Os Estromatólitos do Grupo Bambuí: classificação, importância estratigráfica e metalogênica."
In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 25. São Paulo, SP. - 1971. Soc. Bras. Geol., B. Espec. nº 1, p. 88 |resumo|.

RESUMO

Os estromatólitos estudados constituem-se de dolomitos da borda ocidental da bacia, ocupada pelos metassedimentos do Grupo Bambuí, entre as cidades de Vazante e Paracatu, em Minas Gerais e no Distrito Federal. As ocorrências descritas - permitem evidenciar quatro tipos principais de estromatólitos: 1) tipo com finas laminações sub-horizontais, comparáveis às esteiras de algas; 2) tipo ondulado; 3) tipo com crescimento vertical e laminações conexas, apresentando formas de bulbos e colunas; 4) tipo colunar com laminações cilindro-cônicas ("Conophyton") atingindo até 2,5 m de altura. A descoberta de "Conophyton", considerado fóssil-índice do Pré-Cambriano, permite colocar o Grupo Bambuí no Pré-Cambriano Superior. Esses estromatólitos são excelentes indicadores batimétricos e podem constituir guia valioso para a pesquisa de jazimentos de chumbo e zinco nas Formações carbonatadas pertencentes a este Grupo.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante para o processo de datação de rochas do Grupo Bambuí, bem como pelas indicações de um ambiente de sedimentação controlador da mineralização.

1.1.93

LADEIRA, E.A. - "O Cretáceo em Minas Gerais". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 25. São Paulo, SP, 1971. Soc. Bras. Geol., B. Espec. nº 1, p. 229 |resumo|.

RESUMO

O embasamento das rochas cretáceas, no estado de Minas Gerais, consiste de metamorfitos deformados pertencentes aos Grupos Araxá, Canastra, Bambuí e ao complexo granito-gnáissico de idade mais antiga. O Cretáceo representa-se por sequências tabulares sub-horizontais e horizontais, compostas de sedimentos e vulcanitos com espessura máxima global de 500 a 600 m. Na bacia do São Francisco, o Cretáceo Inferior é conhecido como "Arenito Areado", sendo subdividido, da base para o topo: Abaeté (conglomerados), Quiricó (folhelhos, argilitos e siltitos) e Três Barras (arenitos com estratificação cruzada). A sucessão superior da bacia do São Francisco consiste de lavas e tufitos, conglomerados, arenitos e cineritos compondo o Grupo Mata da Corda. As litologias cretáceas que ocorrem no Triângulo Mineiro correlacionam-se à bacia do Paraná, identificando-se o Grupo São Bento e a Formação Bauru. O Grupo São Bento representa-se pelos basaltos Serra Geral e arenito Botucatu. A Formação Bauru compreende as unidades Itaqueri (arenitos, folhelhos e conglomerados) e Marília (sedimentos com cimento calcífero), além de uma terceira unidade designada Uberaba (rochas vulcanoclásticas).

ANÁLISE CRÍTICA

Estudo de importância por localizar e correlacionar as formações cretácicas do estado de Minas Gerais.

MOURA, B. - O que é o Grupo Bambuí? Primeira Parte. Miner. Metal., Rio de Janeiro, 53/54 (314/321): 45, 118-120, 1971.

RESUMO

O Grupo Bambuí é um conjunto de rochas sedimentares constituído de calcários e folhelhos, existentes na bacia do São Francisco. O calcário é sempre de cor escura, prevalecendo tonalidades cinzas. O folhelho encontra-se intercalado no calcário e o contato entre as camadas é brusco, indicando não somente simples suspensão da deposição, mas também fases de erosão, atestando epirogêneses que fizeram o Grupo Bambuí ser rochas depositadas não continuamente desde a capa do cristalino ou do Grupo Lavras, até a lapa da Formação Urucuia, mas por etapas intermediárias de erosão. Este Grupo não sofreu intrusões de qualquer origem, e todos os seus componentes, do cálcio ao zinco, do magnésio à prata, são sedimentares. Os sulfetos presentes se formaram através de causas exógenas. Estratigraficamente, três unidades geológicas estão relacionadas com o Grupo Bambuí em Minas Gerais e na Bahia. São o embasamento cristalino, o Grupo Lavras e a Formação Urucuia. O Grupo Bambuí, no tempo, está em cima do Grupo Lavras e abaixo da Formação Urucuia. No espaço, ao contrário, há permutações nesta situação em muitos lugares.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de relativa importância, por esclarecer aspectos ligados a origem das rochas do Bambuí e sua relação com rochas de outros Grupos.

SAD, J.H.G. et alii - Formações Cretácicas em Minas Gerais .
Uma Revisão. R.Bras.Geol., São Paulo, 1 (1): 2-13, 1971.

RESUMO

Os sedimentos mesozóicos do estado de Minas Gerais depositaram-se em duas bacias estruturais distintas: São Francisco e Paraná. Na Bacia do Paraná, o Grupo São Bento corresponde ao conjunto de arenito Botucatu e basaltos da Formação Serra Geral, assentando-se sobre o embasamento Pré-Cambriano. Na Formação Bauru em Minas Gerais, existem os fácies Itaqueri (inferior) e o fácies Marília (superior). Ao conjunto piroclástico nos arredores de Uberaba, designou-se fácies Uberaba e esse fácies é definido somente no Triângulo. Na bacia do São Francisco, região do Alto Paranaíba, os sedimentos arenosos do Cretáceo que recobrem o Bambuí constituem a Formação Areado, e possuem os fácies: Abaeté - compreende conglomerados e arenitos conglomeráticos; Quiricó - sucessão de arenitos com argilitos e siltitos intercalados; Três Barras - caracterizado por estratificação em bancos e frequente estratificação cruzada com amplos "foresets". A Formação Mata da Corda engloba três unidades faciológicas- (Urucuia, Patos e Capacetete), recobrando a Formação Areado sem discordância reconhecível. Esta Formação está bem representada no Alto Paranaíba, ocorrendo os três fácies definidos, e a sua idade foi estabelecida em torno de 80 milhões de anos (Cretáceo Superior).

ANÁLISE CRÍTICA

Contribui para o projeto por dar a estratigrafia das formações Cretácicas e suas relações com outras unidades.

SOEFNER, B. - "O Pré-Cambriano na região do Médio Rio São Francisco, Sento Sé-Juazeiro". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 25. São Paulo, SP., 1971. Soc. Bras. Geol., B. Espec. nº 1: 68-69, 1971. |resumo|.

RESUMO

No levantamento geológico realizado no médio rio São Francisco, entre Sento Sé e Juazeiro, foram diferenciadas 4 unidades de Pré-Cambriano: metassedimentos da Série Bambuí, metassedimentos da Série Lavras, metassedimentos do baixo rio Salitre e embasamento cristalino. No baixo vale do rio Salitre, o embasamento é composto de gnaisses, migmatitos e granitos indivisos além de uma faixa dobrada de metassedimentos constituída de quartzitos, gnaisses, meta-grauvacas e filitos. O metamorfismo desta faixa situa-se no médio grau do fácies de xistos verdes até o baixo grau do fácies de anfibolitos. As unidades mais antigas são cobertas discordantemente, pela Série Lavras, a qual só aparece em sua plenitude no sul da área. Com a redução da Série Lavras, é observada na Série Bambuí uma mudança de fácies calcário ao sul (Salitre) para um fácies clástico de bacia ao norte (Pau Ferro). Os sedimentos da Série Bambuí estendem-se do sul para o norte sobre as unidades mais antigas da Série Lavras e são encontrados no norte e nordeste da área, sobre o embasamento.

ANÁLISE CRÍTICA

Fornece uma boa apresentação da estratigrafia e estruturas referentes às unidades geológicas da região do médio rio São Francisco, sendo de relativa importância para o projeto.

MOURA, B. - O que é o Grupo Bambuí? Segunda Parte, Miner. Metal., Rio de Janeiro, 55/56 (326/336): 59-61, 44-49, 1972.

RESUMO

O Grupo Bambuí, em termos de composição mineralógica, é dividido em duas partes: a mineralizada e a não mineralizada. Em uma amostra qualquer da parte mineralizada são identificados ao microscópio, minerais como alumínio, arsênio, chumbo, cobre, ferro, flúor, fósforo, magnésio, manganês, níquel, potássio, prata, silício, sódio, titânio, zinco e zircônio, além de cálcio e carbono. Análises químicas também determinaram esses elementos isoladamente, como óxidos, sulfetos e carbonatos. Uma amostra qualquer da parte não mineralizada, ao microscópio, mostra que só possui calcita, enquanto que analisada em laboratório foi identificada a presença de alumínio, cálcio, chumbo, cobre, ferro, magnésio, manganês, prata, sódio, silício e zinco. O calcário apresenta-se em geral estratificado, coloração cinza-escura e quando é dolomítico, tem coloração creme. O folhelho também é cinzento-escuro. As mineralizações de Cantinho em Januária e em Itacarambi, estão associadas a dolomitização, porém em Lontra, a galena está inserida no calcário cinzento, ficando portanto excluída a dolomitização como indicadora de mineralização do Bambuí.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta uma explanação dos aspectos da mineralização e da sequência litológica do Bambuí, sendo de relativo interesse quanto aos objetivos do projeto.

GONÇALVES, G.N.D. - Da necessidade de uma prospecção geoquímica no Grupo Bambuí. Miner.Metal., Rio de Janeiro, 36 (337):27, 1973.

RESUMO

Cerca de 40% da produção mundial de chumbo-zinco é proveniente de sequências carbonáticas e a inexpressiva descoberta de depósitos desses metais no Brasil deve-se, tão somente, à insuficiência de pesquisas em áreas análogas do nosso território. A sequência calcária do Bambuí com suas inúmeras ocorrências minerais atestadas, apresenta-se como das mais importantes no momento. Aliadas às evidências citadas com respeito às condições geológicas propícias à existência de depósitos de galena - esfalerita - barita - fluorita do tipo Mississippi-Valley, características do tipo de sedimentos do Grupo Bambuí, poderiam ser enumeradas as seguintes vantagens para um levantamento geoquímico na área: 1 - Principais afloramentos e estruturas já mapeadas; 2 - Ocorrências minerais de Pb, Zn e Cu como as de Vazante, Januária, Itacarambi, Unaí, Sete Lagoas, Capelinha do Chumbo, Montalvânia, Cocos, Correntina, Serra do Ramalho, Bom Jesus da Lapa, Xique-Xique, Barra do Mendes, etc.; 3 - Ampla rede de drenagem encabeçada pelo rio São Francisco; 4 - Natureza dos solos.

ANÁLISE CRÍTICO

Demonstra a importância de uma prospecção geoquímica nas sequências carbonáticas do Grupo Bambuí, ressaltando as características dos sedimentos e as suas potencialidades.

6.1 - Trabalhos Publicados

6.1.2 - Específicos

RUEDEMANN, R. - Calcário fossilífero de Bom Jesus da Lapa, Bahia. Brasil, Serv. Geol. Miner. Monografia, Rio de Janeiro, nº 7: 46-53, 1929.

RESUMO

Este calcário foi referido ao Siluriano pela evidência dos fósseis, Favosites e Chaetetes, encontrados no mesmo. Um Favosites foi submetido a exame e pelo tamanho dos coralites, pode ser identificado com a forma Siluriana, Favosites magarensis, bem como a espécie Devoniana, Favosites eximius Davis. O gênero distribui-se geologicamente do Ordoviciano ao Permiano, todavia é abundante somente no Siluriano e no Devoniano, portanto a ocorrência do Favosites, é mais sugestiva ser de idade Siluriana do que Permiana. Os Chaetetes distribuem-se do Devoniano ao Permiano e um Chaetetes verdadeiro de verá, por isso, indicar antes uma idade Permiana do que Siluriana para as camadas de Bom Jesus da Lapa.

ANÁLISE CRÍTICA

Constitui um trabalho de pequeno interesse para o projeto.

LEONARDOS, O.H. - Chumbo e Prata no Brasil. Brasil, Dep.Nac. Prod.Min., Serv.Fom.Prod.Min., B., Rio de Janeiro, nº 2, 116 p., 1934.

RESUMO

Município de Santa Luzia do Rio das Velhas - a 4 km de Matozinhos, encontram-se pequenas lentes de galena intercaladas nos calcários da Série Bambuí. Município de Inhaúma - ocorre uma jazida de minerais plumbíferos em um morro no sítio Canoas, nas camadas de ardósia e calcário. Na fazenda Melancias encontra-se um vieiro cortando os calcários cinzentos da Série Bambuí. Município de Brasília de Minas - próximo ao ribeirão Lontra, ocorrem algumas jazidas de galena. Município de Pains - na fazenda dos Venâncios, ocorre uma jazida de galena nos calcários Bambuí. Município de Bom Despacho - encontra-se um afloramento de calcário com galena na fazenda do Sr. Joaquim Fidélis. Município de Abaeté - no rio Borrachudo e abaixo da fazenda Jataí, existe galena no calcário. Município de Patos - as jazidas de galena neste município encontram-se próximo a Tiros, no ribeirão do Chumbo. As rochas encaixantes são calcários compactos da Série Bambuí. No estado da Bahia, nos municípios de Curaçá, Gameleira do Assuruá, Xique-Xique e Macaúbas são conhecidas ocorrências de galenas argentíferas associadas a rochas calcárias.

ANÁLISE CRÍTICA

Enumera um grande número de jazidas e ocorrências de chumbo nos estados de Minas Gerais e Bahia, sendo de interesse para o projeto.

BARBOSA, O. - Contribuição ao conhecimento de formações pre-devonianas no Brasil. Miner.Metal., Rio de Janeiro, 1 (4): 170-172, 1936.

RESUMO

Na sedimentação da Série Bambuí, a disposição dos maciços calcários em Lagoa Santa e Sete Lagoas, fala francamente a favor de construção de corais, entretanto a ausência deles é desconcertante. Duas hipóteses podem ser feitas: 1) O metamorfismo dos calcários, às vezes bem notável, fez desaparecer sinais de vida; 2) Os calcários foram formados por algas, hipótese que parece mais correta, pois ocorre a presença de caprichosas estruturas nos chamados mármores tigrinos de Sete Lagoas, que sugerem indícios de vida inferior. Além disso, a cor negra ou cinza, devido à matéria carbonosa, é geral nas ardósias e margas frescas da Série, sugerindo também a existência de outras algas não calcárias.

ANÁLISE CRÍTICA

Aborda aspectos inerentes ao ambiente de sedimentação do Grupo Bambuí, mas é de pouco interesse por não fazer referências a estruturas ou mineralizações.

BARBOSA, O. - Nota sobre a Wulfenita da Fazenda das Canoas ,
Sete Lagoas. R.Esc.Minas, Esc.Minas e Metal. de Ouro Preto.
Ouro Preto, 1 (1): 14-15, 1936.

RESUMO

Dentre os minerais de alteração do minério de chumbo proveniente da fazenda das Canoas, foram encontrados cristais de cor amarelo-alaranjada, de habitus tabular, cuja espessura varia de 0,1 a 1 mm, com comprimento máximo de 1 cm. Estes cristais frequentemente estão disseminados, ora irregularmente em um material terroso de decomposição, ora reunidos em drusas. Feito o exame espectrográfico, foi verificada a presença de molibdênio abundante, chumbo e traços de vanádio, sendo que muito provavelmente o vanádio é apenas uma impureza externa, originada de outro mineral da jazida.

ANÁLISE CRÍTICA

Possui interesse quanto à mineralização de chumbo em Sete Lagoas.

BARBOSA, O. - Jazida de minério de zinco e prata em Januária, norte de Minas Gerais. Miner.Metal., Rio de Janeiro, 2 (9): 204, 1937.

RESUMO

A jazida localiza-se na serra do Cantinho, 40 km a SSW de Januária, sendo o minério constituído de cerca de 90% de willemita (silicato de zinco) mais blenda, prata nativa e argentita; ocorrem também, acessoriamente, minerais de cobre e chumbo. Relacionados com as massas desse minério, que ocupam um horizonte médio de calcário da Série Bambuí, com soluções de continuidade devidas em parte à erosão, ocorrem veios de calcita e fluorita. O teor em prata no minério varia de 8 a 30%. Novos afloramentos continuam sendo descobertos na extensão de mais de 6 quilômetros, todos no citado horizonte.

ANÁLISE CRÍTICA

É de grande importância para o projeto, por tratar especificamente de mineralização nos calcários Bambuí.

MORAES, L.J. et alii - Recursos minerais do norte de Minas Gerais. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Serv.Fom.Prod.Min., B., Rio de Janeiro, nº 19: 115-138, 1937.

RESUMO

Calcário - os mais importantes depósitos estão situados nas bacias do rio das Velhas e do rio São Francisco, associados às ardósias da Série Bambuí. As camadas apresentam mergulhos fracos na parte média da bacia, aumentando progressivamente a inclinação para os lados leste e oeste. Nestes pontos, as rochas mostram-se laminadas, devido aos esforços dinâmicos a que foram submetidas. Os calcários da Série Bambuí nesta área são geralmente puros, cinzentos, compactos e semi-cristalinos, apresentando em alguns pontos, estrutura oolítica. - Chumbo e Prata - ocorrem próximo a Januária, na margem esquerda do rio São Francisco, aparecendo no calcário da Série Bambuí. Os depósitos destes minerais acham-se localizados em uma faixa de serras calcárias, com direção geral SW-NE, compreendidas entre o rio Pandeiros e o riacho da Cruz. Ouro - na Série Bambuí, as ardósias são frequentemente atravessadas por numerosas lentes de quartzo, às vezes camadas auríferas.

ANÁLISE CRÍTICA

Tem relativo interesse para o projeto devido à localização de mineralizações no Grupo Bambuí.

1.2.07

GUIMARÃES, C.P. - Minério de zinco e prata de Januária, MG.
Eng. Miner. Metal., Rio de Janeiro, 2 (12): 372, 1938.

RESUMO

Este minério ocorre na serra do Cantinho, município de Januária, a uma distância de 36 km da cidade. O minério, de ganga em sua maior parte calcária, é constituído por willemita e blenda, preenchendo o calcário dolomítico róseo. Ocorrem, conjuntamente, calcita e fluorita, em grandes cristais. O sulfeto predominante é o de zinco (blenda), que foi em sua maior parte alterado em silicato (willemita). A blenda argentífera apresenta-se opaca, com brilho metálico, contendo grande quantidade de prata e algum cobre. Fragmentando os cristais, verifica-se que o aspecto metálico é devido a um pó negro de mineralização argentífera secundária, que se depositou nas fendas de clivagens da blenda. A análise desses fragmentos demonstrou a ausência de prata. A blenda não contém, pois, inclusões que possam ser responsáveis pela mineralização argentífera. A willemita apresenta-se em massas escuras no meio do calcário, em pequenos cristais fibro-radiados.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho é de interesse pelas descrições que apresenta sobre o modo de ocorrências do minério.

LISBOA, J.M.A. - Água Subterrânea, Minas Gerais, Brasil, Dep. Nac. Prod. Min., Div. Fom. Prod. Min., Relat. da Diretoria, 1943 B., Rio de Janeiro, nº 75: 23-31, 1945.

RESUMO

Furos em Sete Lagoas cortaram ardósias e calcários diaclasadados do Grupo Bambuí, até atingir o gnaisse. Em Divinópolis a rocha perfurada é um gnaisse melanocrático com leitos leucocráticos, ora muito compacto, ora com pequenos fendilhamentos. As rochas que ocorrem em Divinópolis são gnaisses a biotita e anfibólio, com intercalações de gnaisse leucocrático. Uma camada de quartzito foi encontrada ao N do córrego Canavial. A região de Divinópolis apresenta uma fisiografia tipicamente gnáissica pouco peneplanizada. A direção das rochas é de N 30° W a N 40° W com mergulhos variáveis, sendo mais comuns 10 e 20° NE. As juntas principais têm direção N 20° E e mergulho vertical. Um segundo sistema, sub-vertical, apresenta direção N 70° W. O rio Itapecerica acompanha estes dois sistemas. Veios de quartzito cortam a região nas direções dos sistemas de juntas anteriormente citados.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta aspectos estruturais e petrográficos de relativo interesse para o projeto.

GODOY, M.P. & COELHO, I.S. - Recursos minerais do Estado de Minas. Brasil, Sec.Agric.Est.Minas Gerais, Belo Horizonte, 138 p., 1947.

RESUMO

Chumbo - em Tiros há duas ocorrências: Macaúbas, onde a gale_na ocorre encaixada em um conglomerado subjacente a uma cama da de arenito vermelho, pertencente à Formação Botucatu; Fle_{ch}ada, que localiza-se a 12 km de Macaúbas, na margem do cór_rego do Cedro. A galena aparece ainda no Município de Patos, a 15 km de Areado, na margem do ribeirão do Chumbo, e no município de Pains, encaixada no calcário da Série Bambuí. Em Sete Lagoas foi encontrado cerusita e galena em calcários. Em Brasília, encontram-se grandes blocos de galena no fundo do "canyon" do Mangáí. Em Palmeira, no distrito de Gameleira, en_{con}tram-se afloramentos de galena nos calcários da serra de São Pedro. No município de Januária, ocorre galena e cerusita em Itacarambi e galena com minério de prata e zinco na ser_{ra} do Cantinho. Cromo - no município de Pinhu-í, foi encontrada cromita em área das fazendas da Serra, Caxambu e Vinochio. Calcário - o calcário Bambuí ocorre em grande escala em Montes Claros, Bocaiúva, Diamantina, Conceição, Sete Lagoas, Pedro Leopoldo, Santa Luzia, Lagoa Santa.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de importância por catalogar grande número de ocorrências de chumbo em vários municípios mineiros.

BEURLEN, K. - Idade da Série Bambuí. Brasil, Dep.Nac.Prod. - Min., Div.Geol.Miner., Relat. Anual do Diretor, 1955, Rio de Janeiro, p. 96-97, 1956.

RESUMO

A determinação estratigráfica da Série Bambuí como Ordoviciano ou Siluriano baseia-se na ocorrência de um Favosites. Estratigraficamente, a Série Bambuí repousa discordantemente - sobre rochas do Infra-Algonqueano e na capa encontra-se, discordantemente, o arenito Areado, provavelmente equivalente - ao arenito Botucatu. Paleogeograficamente é quase impossível interpretar a Série Bambuí dentro das transgressões Ordovicianas na América do Sul, como também seria difícil no Siluriano. Com um reexame dos Favosites, verificou-se não tratar de Favosites e sim de estrutura inorgânica "cone-in-cone". Não existe, portanto, nenhum fundamento para a determinação estratigráfica da Série Bambuí como Ordoviciano ou Siluriano.

ANÁLISE CRÍTICA

De pouco interesse para o projeto devido ao caráter pouco conclusivo com que foi abordado o assunto.

GOMES, J.C. F. - A Série Bambuí e sua mineralização no município de Januária, MG. R.Esc.Minas, Esc.Minas e Metal. de Ouro Preto. Ouro Preto, 20 (5): 42-49, 1956.

RESUMO

Os calcários do Bambuí geralmente estão recortados por veios de calcita, quartzo e vários minerais sulfurados, que podem constituir pequenas concentrações com interesse econômico. É o caso da galena argentífera com argirita, esfalerita e calcopirita de Pains, Sete Lagoas, Arco Verde, Marília, Tiros, Vazante, Januária, Carinhanha, Santa Maria da Vitória e Coírentina. Na região de Itacarambi (70 km a NE de Januária) o terreno é em geral plano, destacando-se espigões calcários abruptos e com as camadas sensivelmente horizontalizadas. O calcário geralmente é muito compacto, cinzento, não sendo raro o tipo síltico. Na altitude de 700 m começam a ocorrer calcários brechiformes de coloração pardacenta. Esse brecha contém fragmentos angulosos de calcário, calcita recristalizada e impregnações de galena argentífera, argirita, esfalerita, willemita, cerusita, nódulos de malaquita, vanadinita e calamina.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta pequeno interesse, pois só localiza de um modo muito superficial as concentrações de minerais sulfurados.

MIRANDA, J. - Ocorrência de chumbo em Pains, MG. Brasil, Dep. Nac. Prod. Min., Div. Geol. Miner., Relat. Anual do Diretor, 1956. Rio de Janeiro, p. 66-68, 1956.

RESUMO

A região de Pains, no estado de Minas Gerais, pertence geologicamente à Série Bambuí, representada por folhelhos argilosos típicos e calcários, cuja reserva econômica é a maior do estado e possivelmente do país. A galena ocorre em pequenos veios disseminados no calcário, apresentando às vezes, concentrações de minúsculos cristais nas fraturas das rochas encaixantes, encontrando-se também concentrações de calcita e vieiros de baritina. O minério propriamente dito é um calcário negro, típico, com maior densidade pela disseminação dos cristais microscópicos de galena, tendo inclinação vertical e largura de cerca de 50 m. Esta ocorrência de galena, é geneticamente do tipo galena-baritina em vieiro de substituição, formado por águas de infiltração.

ANÁLISE CRÍTICA

Descreve a forma da ocorrência de galena-baritina em calcário do Grupo Bambuí, constituindo-se de certa importância para os trabalhos do projeto.

GODOY, M.P. - Estudos preliminares da ocorrência de minérios de chumbo, zinco, prata e vanádio de Pindaíbas de Cima. R. Arquit.Eng., Belo Horizonte, 7 (47): 37-42, 1957.

RESUMO

Os minérios estudados localizam-se na serra do Jacaré, situada no distrito de Itacarambi, município de Januária, no estado de Minas Gerais. Nas margens do médio São Francisco, desdobra-se uma área plana, cuja largura média é da ordem de 30 km. Esta área é limitada por verdadeiras muralhas calcárias da Série Bambuí, com 200 a 250 m de altitude, aparecendo no topo, imensos chapadões de uma formação sílico-argilosa vermelha, muito porosa, pertencendo ao Cretáceo e denominada de "Camadas Gerais". Na margem esquerda, encontra-se um calcário brechiforme de cor clara, capeando o calcário cinza. Os minérios sulfurados que ocorrem tanto no calcário brechiforme como no calcário cinzento, constam essencialmente de galena, blenda, uma mistura de sulfetos ricos em prata e minerais vanadíferos. No calcário brechiforme, pode-se observar manchas de galena pura e outras de uma mistura de galena, blenda e um sulfureto complexo. A cupro-descloizita ocorre em agregados cristalinos bem definidos, separadamente ou não com o quartzo.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta de um modo rápido a geologia da área e aspectos da mineralização nos calcários Bambuí, constituindo um estudo de importância para o projeto.

GODOY, M.P. - Estudos preliminares da ocorrência de minérios de prata, zinco e chumbo da Serra do Cantinho. R.Arquit. Eng., Belo Horizonte, 7 (46): 31-36, 1957.

RESUMO

A serra do Cantinho situa-se na parte sul do município de Januária. As principais ocorrências do minério localizam-se ao longo do flanco sul da serra constituindo as minas Velha e Nova. A geologia regional é representada por uma faixa plana na margem esquerda do rio São Francisco, de Formação Terciária, seguida por uma faixa calcária de idade siluriana. Na faixa calcária, pode-se afirmar que o calcário é o único termo presente da Série Bambuí. O siltito deixou seu vestígio nas ondulações de algumas camadas, a ardósia ocorre raramente em camadas muito delgadas, alternando-se com outras calcárias e o quartzo-filito às vezes é encontrado em estratos de potência pouco reduzida. A serra do Cantinho é quase integralmente formada por calcários horizontais da Série Bambuí, aparecendo no seu topo, um resto da Formação Cretácea. No topo da sequência aparece um calcário brechiforme, com espessura média de 20m, de coloração rósea clara e textura uniforme. É neste calcário brechiforme que se encontram os minérios de Ag, Pb e Zn, que também ocorrem no outro tipo de calcário, porém em maior profundidade.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de grande importância, por tratar de modo específico as mineralizações de zinco, prata e chumbo em rochas do Bambuí.

ILCHENCO, V.F. & MENDES, J.F. - Algumas Investigações sobre a ocorrência de Nitrogênio e de Carbono Orgânico nos calcários da Série Bambuí. Boletim de Agricultura. Belo Horizonte, 6 (3-4): 5-12, 1957.

RESUMO

Foi desenvolvido um estudo de análise geoquímica em rochas calcárias da Série Bambuí, onde, comparativamente às rochas de outras regiões, destacaram-se alguns elementos biológicos: Ca, C, N, P e F. Constatou-se também um ciclo puramente químico, com elementos encontrados em sedimentação marinha de pouca profundidade, e lagos mineralizados. O reduzido número de elementos e as pequenas quantidades, à exceção do Ca e localmente SiO_2 , indicam fraca mineralização da Série. Cores amareladas dos solos, indicam ferro incompletamente oxidado, sendo estes solos de pH baixos e alto hidrogênio permutável. Quanto à presença de nitrogênio e carbono orgânico em todas as amostras, conclui-se que são produtos de sais orgânicos, em grande parte mineralizados, oriundos de substâncias protéicas contribuintes naturais das conchas de moluscos, e retidos até a época atual dentro da massa calcária pela relativa impermeabilidade da mesma.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta estudo de importância, mostrando a origem e constituição das rochas carbonáticas pertencentes ao Bambuí.

GODOY, M.P. - Estudos preliminares das ocorrências de galena e fluorita da Serra do Ramalho. R. Esc. Minas, Esc. Minas e Metal. de Ouro Preto, Ouro Preto, 21(4): 162-168, 1958.

RESUMO

A área estudada situa-se no extremo NE da serra do Ramalho, compreendendo parte dos municípios de Bom Jesus da Lapa e Santa Maria da Vitória. Geologicamente, a região é constituída por 3 formações distintas: a) Formações Quaternárias dos Vales e inundação dos rios São Francisco e Corrente. b) Formações Silurianas da Série Bambuí, representada quase que exclusivamente por calcários. c) Formações Cretáceas, correspondentes aos "Gerais" da parte oeste. O calcário Bambuí é em geral de cor cinza escura, quase negra, cortado por veios e venulações de calcita branca recristalizada. Dispõe-se em camadas horizontais, com um sistema de diáclases verticais e de direções diversas. A serra é constituída quase que por calcário Siluriano da Série Bambuí. No topo, aparecem restos de uma formação arenítica dos "Gerais" de idade Cretácea. Na base da serra, o calcário apresenta-se estratificado e suas camadas alternam-se com outra de ardósia. A fluorita ocorre na parte basal da serra, e os vários indícios constituem a jazida de Campo Alegre. Além da fluorita, ocorre também galena, sendo considerada como sub-produto.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de peso para o projeto por tratar especificamente da geologia da serra do Ramalho.

GODOY, M.P. - Estudos preliminares das ocorrências minerais do Grupo do Pandeiros. R.Esc.Minas, Esc.Minas e Metal. de Ouro Preto, Ouro Preto, 21 (3): 113-118, 1958.

RESUMO

Deu-se o nome de Grupo Pandeiros a um conjunto de fragmentos de serra, situado à margem esquerda do rio Pandeiros, entre ele e a serra do Cantinho, na parte sul do município de Januária. Os três principais componentes deste grupo são: Capão do Porco, Umburana e Serrote, que pertenciam a uma imensa formação calcária da Série Bambuí, posteriormente fragmentada pelo intemperismo e com o espaço entre eles invadido pelo arenito dos "gerais". O calcário apresenta-se de coloração cinza, holocristalino e em alguns pontos, brechiforme (Capão do Porco), apresentando localmente bonitos agregados de calcita. As ocorrências minerais principais verificam-se em camadas de solo, que é uma mistura de laterita calcária, seixos e pequenos blocos de rocha. Em Umburana, as fendas de enchimento são bem mais características, com maior riqueza em zinco e com bonitos cristais de esfalerita. O minério é um sulfureto complexo, rico em Ag, variando em aspecto conforme a riqueza em Ag e Zn. Quase não se encontra o chumbo.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho tem um interesse apenas relativo, pois não discorre sobre as estruturas relacionadas às mineralizações.

MORAES, L.J. - Depósitos de minério de zinco e associados da região Nordeste e Norte de Minas Gerais, e de outras localidades do Brasil. Eng.Mineral.Metal., Rio de Janeiro, 27 (159): 149-151, 1958.

RESUMO

A região de Vazante, no noroeste de Minas Gerais, com depósitos de zinco, chumbo, cobre e prata, é constituída de calcários, ardósias, siltitos e folhelhos da Série Bambuí. São conhecidas reservas de chumbo nas zonas do rio Abaeté, em Paíns, de Januária a Itacarambi, arredores de Lontra (município de São João da Ponte) e Bonança (município de Brasília). Nas proximidades de Januária (serra do Cantinho e Capão do Porco), predominam minérios de zinco e prata, com impregnação de cobre, enquanto em Itacarambi o minério de chumbo é mais abundante e encerra vanádio. Outros minerais de importância econômica na região sanfranciscana do norte de Minas Gerais, são a baritina nas proximidades de Lontra e, fluorita à oeste de Januária e nos calcários de Matias Cardoso. O minério de zinco do Morro do Bule, município de Ouro Preto, aparece encaixado em uma fenda no dolomito branco-cinza da Série Minas. Constitui-se de blenda, bindheinita, jamesonita, pirita, estibinita, estibiconita, tetraedrita e valentinita.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de grande importância, trata principalmente de mineralizações do Grupo Bambuí.

MORAES, L.J. - Depósitos de minério de zinco e associados do Município de Vazante, MG. Miner.Metal., Rio de Janeiro, 27 (158): 85-90, 1958.

RESUMO

A região é constituída de terrenos ondulados, com planícies e montanhas pouco conspícuas, sob forma de colinas, morros, tabuleiros e chapadas. Muitas dessas elevações são calcáreas. As rochas predominantes na região são ardósias do Bambuí, de vez em quando com intercalações de calcário da mesma série. Na parte média do São Francisco, as camadas do Bambuí se apresentam pouco movimentadas, quase horizontais, enquanto que nas extremidades ocidental e oriental, as mesmas se mostram dobradas e falhadas, em alguns pontos penetradas por eruptivas, veios de quartzo hialino e de minério de chumbo e zinco. As jazidas localizam-se nos contatos ardósias-calcário e em locais de falhamentos. A associação mineralógica, nos minérios dos veios, indica tratar-se de depósitos epigenéticos. Os minérios da zona de oxidação são de dois tipos: zona superficial dos filões, com malaquita, crisocola, azurita, calamina, cerusita e limonita; e os de calamina, com alguma cerusita, que formam uma capa.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta importância quanto à localização das jazidas, relacionadas com a estrutura e estratigrafia.

MORAES, L.J. - Ocorrências de minérios de zinco e chumbo do Norte de Minas Gerais. Eng. Miner. Metal., Rio de Janeiro, 27 (159): 165-166, 1958.

RESUMO

No município de Januária existem duas zonas de ocorrência plumbo-zincíferas, uma a SW da cidade (Capão do Porco e Serra do Cantinho), outra na parte norte do município, nos distritos de Itacarambi e Missões. O minério ocorre sempre encaixado em calcários da Série Bambuí, em uma delgada camada superior de 2 a 4 metros de espessura. Nas redondezas de Capão do Porco, são conhecidas as ocorrências de Capão das Umburanas, Serrotinho, Morro do Urubu, Poço da Pedra, Pelado ou Pedra D'Água, Capão Comprido e Grotta dos Ovos. As ocorrências de Itacarambi são as mais importantes do município, sendo assim distribuídas: Mina Grande, Taquaril, Pimenteira, São João e Paulinho (fazenda Vargem Grande), São Geraldo e Morro Vermelho (fazenda do Jacarezinho) e Seriema (fazenda Curral de Varas). Ao norte de Itacarambi, há ainda uma ocorrência de chumbo em Boqueirão, distrito de Missões. No município de São João da Ponte, nos arredores de Lontra, encontra-se minério de chumbo nos seguintes pontos: Baixa da Lapa (fazenda Quatis), Serra das Palmeiras (distrito de Bonança), e, no município de Brasília, as ocorrências de Pinhão e Morro do Urubu.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho apresenta relativo interesse para o projeto, pelas descrições de mineralizações existentes no Bambuí.

ROBERTSON, J.F. & CARRARO, C.C. - Chumbo e zinco na região de Januária - Itacarambi. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol. Miner., Relat.Anual do Diretor 1957, Rio de Janeiro, p. 81-83, 1958.

RESUMO

Em Itacarambi, o Grupo Bambuí expõe-se com espessura da ordem de 250 m, ocorrendo da base para o topo: calcários cinza-escuros, finos, em leitos delgados; brecha calcária com intercalações de calcário; calcários contendo nódulos de "chert" e massas de sílica; calcários e dolomitos maciços, rosa, finos; siltitos; calcário e possivelmente tufo. O Bambuí é capeado pela Formação Urucuia, constituída por arenitos finos, siltitos argilosos e conglomerados, sendo que regionalmente as camadas são quase horizontais. Na área das ocorrências existe uma estrutura anticlinal dômica, com eixo orientado para 25° NE e cortada por uma falha. Os depósitos, em número de seis, são pequenos e contêm: cerusita, anglesita, calamina, willemita, descloisita, vanadinita e pouca malaquita e calcopirita; galena e esfalerita são primários.

ANÁLISE CRÍTICA

O estudo expõe a estratigrafia do Bambuí e sua relação com outras unidades geológicas, apresentando importância para o projeto.

ABREU, S.F. - Recursos Brasileiros em Calcário. Miner.Metal.,
Rio de Janeiro, 29 (169): 17-18, 1959.

RESUMO

Na bacia do rio São Francisco, nos estados de Minas Gerais, e Bahia, salientam-se as camadas de idade Siluriana, constituídas em parte pelo chamado calcário Bambuí. É uma rocha dura, cinzenta, geralmente pobre em magnésio e com baixo teor de sílica e óxido de ferro e alumínio. Essa formação apresenta-se conspícua, especialmente nas zonas em torno de Bambuí, Pains, Lagoa Santa, Sete Lagoas, etc. Na parte central de Minas Gerais, além das formações Silurianas, que afloram no vale do São Francisco e seus afluentes, as rochas Pré-Cambrianas da Série Minas, na serra do Espinhaço, contêm também camadas de calcários dolomíticos aflorando na região de Ouro Preto. Na parte NE de Minas Gerais, as ocorrências já são mais raras, sendo mais escassas na parte média e baixa do vale do rio Doce. Na região Centro-Oeste, o calcário Bambuí é abundante na parte central e oriental de Goiás, nos vales do Paranã, Maranhão, Palmas e Manoel Alves. Próximo a Goiânia, há várias ocorrências de calcários puros encaixados nos xistos cristalinos.

ANÁLISE CRÍTICA

Localiza calcários pertencentes à área do projeto sem um enfoque geológico mais detalhado quanto a estruturas ou mesmo mineralizações.

ABREU, S.F. - Fluorita e suas ocorrências no Brasil. Miner. Metal., Rio de Janeiro, 31 (186): 339-340, 1960.

RESUMO

Em Minas Gerais são conhecidas várias ocorrências nos calcários da Série Bambuí, na região de Januária. São depósitos relacionados ao ciclo de mineralização que deu origem às importantes jazidas de zinco-prata-chumbo de Januária e Vazante. No município de Januária os principais afloramentos conhecidos estão na serra do Cantinho, morro das Campinas e Boqueirão; no município de Manga em Matias Cardoso, no município de Serro, em São Sebastião dos Correntes e no município de Sabará na Pedreira do Contriá. Na Bahia ocorre no lugar denominado Campo Alegre, na serra do Ramalho. Apresenta-se sob a forma de veios atravessando o calcário com até 1 m de espessura e com material eluvial cimentado por laterita. A análise de uma amostra, apresentou o seguinte resultado: 84% de CaF_2 , 10% de SiO_2 e 3,5% de CaCO_3 . Há notícias de ocorrências nos seguintes lugares: Santo Amaro da Imperatriz (mun. de Palhoça), Armazém (mun. de Tubarão), Azambuja (mun. de Uruçanga), Pedras Grandes (mun. de Uruçanga), rio Cocais e cachoeira Feia no município de Orleans e rio Ponso e rio Vergado, no município de Tubarão.

ANÁLISE CRÍTICA

Especifica o ciclo de mineralização assim como a localização das principais ocorrências nas regiões norte de Minas e Sul da Bahia.

GUIMARÃES, D. - Fundamentos da Metalogênese e os Depósitos Minerais do Brasil. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Fom. Prod.Min., B., Rio de Janeiro, nº 109, 441 p., 1961.

RESUMO

Várias espécies minerais podem ocorrer em concentrações econômicas, como produtos de metamorfismo de contato. O ambiente físico-químico de formação, no caso de metamorfismo de contato, sofre a influência de deslocamentos tectônicos com os minerais se cristalizando sob o domínio de "stress". Nas jazidas de chumbo e zinco de Januária e Vazante existem efeitos hidrotermais de baixa temperatura. O complexo processo genético destas jazidas não permite classificá-las no tipo epigenético de vieiros sulfurados, sendo situadas no grupo das metamórficas de contato. Em Itacarambi foram encontrados vários afloramentos: Riacho Seco, Taquaril, Fabião, Mina Grande, Jacarezinho, Cipoal, Mina do Ferreira, Janelão, São João, etc., com os seguintes minerais: calcopirita, galena, blenda, willemita, cerusita, vanadinita, calcopirita, malaquita, azurita, hemimorfita, descloisita, calcedônia, quartzo e fluorita. A Formação é de calcário Bambuí, com mergulhos variáveis na zona de fraturas. Em Vazante aparecem os seguintes minerais: galena, blenda, calcopirita, calamina, willemita, malaquita, azurita, covelita, cerusita, cuprita, etc.

ANÁLISE CRÍTICA

Revela interesse quanto à descrição de jazidas e os diferentes processos genéticos envolvidos.

ALVES, J. - Chumbo e zinco, MG. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min.,
Div.Fom.Prod.Min., Relat. da Diretoria, 1958-1959-1960.B.,
Rio de Janeiro, nº 113: 107-109, 1962.

RESUMO

Os afloramentos na zona de Vazante ocupam uma faixa de cerca de 30 metros de largura com direção geral N 45° E, numa extensão total de 1.600 metros. Os minérios aflorantes pertencem à zona de oxidação dos sulfetos primários e são constituídos principalmente de carbonatos (malaquita, azurita, smithsonita e cerusita) e silicatos (calamina e willemita), estes predominando sobre os primeiros. A faixa de mineralização aflorante na serra do Poço Verde ocupa um bloco deslocado pela tectônica responsável pela mineralização primária. O bloco deslocado é limitado, a sudeste, por uma falha de grande extensão. A noroeste o bloco é limitado por outra falha de direção geral N 50° E. Amostras de furos de sondagem acusaram uma mineralização quase que exclusivamente zincífera, com pontuações ou "traços" de chumbo e cobre.

ANÁLISE CRÍTICA

A importância do trabalho para o projeto reside no fato de serem expostos os aspectos de mineralização de zinco na região de Vazante.

ALVES, J. - Jazidas de minérios não ferrosos. Minérios de Pb, Zn, Ag, etc., na região de Januária, MG. Brasil, Dep.Nac. Prod.Min., Div.Fom.Prod.Min., Relat. da Diretoria, 1958-1959-1960. B., Rio de Janeiro, nº 113: 39-41, 1962.

RESUMO

A sudeste de Januária, no local denominado de Barreiro, foram encontrados vários afloramentos de um granodiorito, rico em magnetita. A cerca de 500 m ao norte de Januária, deságua no São Francisco, o riacho da Quinta, que segue uma linha de fa lha. As minas plumbo-zincíferas de São João, Taquaril, Pimen teira e Janelão Grande pertencem a um sistema de falhas bem caracterizado. Do ponto de vista estrutural e litológico, no ta-se nessa região a ocorrência de duas fácies das Formações da Série Bambuí: fácies ou camadas de Januária, à margem esquerda do São Francisco e fácies ou camadas de Lontra, à mar gem direita. As camadas de Januária são constituídas exclusi vamente por calcários, ao passo que nas camadas de Lontra pre domina o termo ardósia com intercalações de camadas calcárias. Tais fatos permitem prever a existência de uma falha, com o afundamento de uma das margens do rio São Francisco. O anfibolito da região de Itacarambi mostraram a presença de Fe, Al, Si e Mg, além de traços de V, Cu e Ag. Esses três últimos encontram-se associados ao chumbo e ao zinco.

ANÁLISE CRÍTICA

São apresentados vários aspectos referentes à mineralização de não ferrosos na região de Itacarambi, importantes para o projeto.

ALVES, J. - Zinco: jazida de Vazante, MG. Brasil, Dep. Nac. Prod.Min., Div.Fom.Prod.Min., Relat. da Diretoria, 1961.B, Rio de Janeiro, nº 114: 32-33, 1962.

RESUMO

A jazida sofreu falhamentos pleistocênicos que alteraram em vários trechos a posição inicial da zona de oxidação. Consta-se em profundidade a existência de minérios oxidados, contidos em blocos falhados e cobertos por alúvio-coluviões. O minério aflorante é em grande parte constituído por sílica - tos, enquanto que os de profundidade são óxidos e carbonatos. Estudos comparativos devem ser realizados entre Vazante e Januária, abrangendo uma zona de cadeias de falhamentos paralelos com perspectivas de mineralizações sulfuradas.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta aspectos mineralógicos e estruturais em Vazante, de grande importância para o projeto.

BRANCO, J.J.R. - Principais ocorrências de zinco em Januária e Vazante, MG. Soc. Interc. Cult. Est. Geol., Ouro Preto, MG, Publ. nº 2, p. 149-184, 1962.

RESUMO

A área de Vazante localiza-se em rochas da Série Bambuí, de Idade pré-Siluriana. Afloram calcários, dolomitos e folhelhos ardosianos, falhados por um sistema de direção geral N 50° E. Estratigraficamente, os folhelhos ardosianos capeiam os calcários. As rochas calcíferas apresentam-se bastante marmorizadas e localmente dolomitizadas. A mineralização está associada a este falhamento, sendo controlada estruturalmente, por falhas de direção N 40°/50° E, e estratigraficamente no contato calcário-ardósia. Todos os minerais encontrados são de zonas de oxidação, sendo os principais calamina, hemimorfita, smithsonita, willemita, zincita, malaquita, hidrozincita e galena. A região de Januária apresenta uma superfície geomorfológica, cortada sobre arenitos, de idade terciária inferior. Acima das chapadas aparecem elevações formando "mesas" constituídas de arenito compacto, e com camadas de calcário e ardósia sobre este arenito. As mineralizações cortam segundo duas faixas de fraturamento, com direção NW e N-S, respectivamente.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de peso dentro do contexto do projeto por apresentar de modo específico, nas jazidas de Januária e Vazante, as estruturas, litologias e aspectos da mineralização.

CARVALHO, P. et alii - Jazida plumbo-zincífera do Município de Vazante, Minas Gerais. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div. Fom.Prod.Min., B., Rio de Janeiro, nº 110, 147 p., 1962.

RESUMO

Os resultados do reconhecimento fotogeológico indicaram a presença de dez Formações geológicas distintas e uma zona mineralizada. Formação F₁ - Constitue-se por camadas de quartzito com xistos ou filitos intercalados, com mergulho para W. Corresponde à Formação Canastra, pertencente a um complexo metamórfico Pré-Cambriano. Formação F₂ - Apresenta característica de um folhelho muito argiloso, com direção aproximada NE - SW. Formação F₃ - Possui direção NE - SW e acentuado mergulho para NW. Apresenta camadas intercaladas, de calcários e ardósias, com mineralização zinco-plumbo-cupro-argentífera. Formação F₄ - Constituída de material argiloso bastante metamorfisado. Formação F₅ - É constituída por um arenito metamorfisado. Formação F₆ - Apresenta todas as evidências de um calcário com impurezas argilo-arenosas. Formação F₇ - Trata-se de uma ardósia tipicamente argilosa e estratigraficamente bastante dobrada. Formações F₈ e F₉ - A Formação F₈ distingue-se pela textura muito fina, composta por sedimento argiloso. A Formação F₉ mostra na superfície, indícios de textura areno-argilosa, grossa e porosa. Formação F₁₀ - É representada por sedimentos recentes, apresentando textura média.

ANÁLISE CRÍTICA

É um trabalho de grande importância por relacionar a mineralização de Vazante com as formações e seu comportamento estrutural.

GUIMARÃES, D. - Gênese do minério de zinco de Vazante - MG.
Soc. Inter. Cult. Est. Geol., Ouro Preto, Publ. nº 2: 100-114 ,
1962.

RESUMO

As rochas sedimentares da região de Vazante são: metassiltitos, ardósias, dolomitos e quartzitos ou arenitos quartzíticos. O feldspato existe em todas estas rochas, o que determina a identidade da sedimentação. Devido às características destas rochas, elas mais se assemelham com a Formação Camadas Indaiá da Série Bambuí. Existe aí uma superposição de processos metamórficos, sendo o último de caráter hidrotermal. É frequente o óxido de ferro na formação do município de Vazante, assim como a predominância de dolomita sobre a calcita. Os arenitos possuem idade mesozóica, ao passo que as camadas dolomíticas datam do Paleozóico (Ordovício-Silurianas). A parte mineralizada da Formação Indaiá corresponde à zona brechosa do dolomito.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta importância para o projeto, pelo fato de identificar os tipos de sedimentação e os processos atuantes sobre as rochas da região.

GUIMARÃES, D. - Região de Vazante - MG. Brasil, Dep.Nac.Prod. Min., Div.Fom.Prod.Min., Relat. da Diretoria, 1955-1956-1957, B., Rio de Janeiro, nº 104:223-224, 1962.

RESUMO

Conclusões sobre estudos realizados sugerem que existe, abaixo da zona de hidroxidação, rica em calamina, outra de enriquecimento secundário e caracterizada pela calcosita. O caráter estrutural da jazida é de uma brecha dolomítica intercalada em ardósias e siltitos do Grupo Bambuí, cujas camadas mergulham 30 a 40° W e têm direção N 45° E. A previsão é de que existem nas áreas outros depósitos de forma lenticular.

ANÁLISE CRÍTICA

Possui importância para o projeto pelos esclarecimentos prestados sobre a gênese e estrutura da jazida de Vazante.

ALVES, B.P. - Jazidas de não ferrosos, Região de Januária, MG. Brasil, Dep. Nac. Prod. Min., Div. Fom. Prod. Min., Relat. da Directoria, 1962. B., Rio de Janeiro, nº 118: 49-50, 1963.

RESUMO

Nas formações calcárias do Grupo Bambuí, na região de Itacarambi, ocorrem jazidas de Pb, Zn e Vanádio. Na região são conhecidas diversas áreas magneticamente anômalas, devido ao gabro sotoposto às formações do Grupo Bambuí. São conhecidas as relações genéticas entre rochas gábricas e depósitos sulfurados cupríferos. Acresce que há na região manifestações superficiais de mineralização cuprífera nos calcários superpostos ao gabro. O exame de testemunhos de sondagens revelou um processo metassomático de baixa temperatura, com a transformação do gabro em rochas metamórficas da fácies xisto-verde e escassa mineralização sulfurada.

ANÁLISE CRÍTICA

Algumas indicações são dadas para a pesquisa de não ferrosos em calcários do Bambuí na região de Itacarambi, sendo de interesse para o projeto.

CARVALHO, R.T. - Mapa fotogeológico da região de Buenópolis, Minas Gerais. Miner.Metal., Rio de Janeiro, 37 (221): 211-212, 1963.

RESUMO

A Série Bambuí é bem representada na região de Buenópolis, principalmente nos terrenos a leste. Nesta área, representam-se rochas da Série Itacolomi, Série Lavras (Formação Macaúbas), diabásios e Série Bambuí. Esta última forma o topo estratigráfico da região, e é constituída de camadas intercaladas de ardósias e calcários. Foi também observada uma discordância entre as rochas da Série Bambuí e as das Séries inferiores. Enquanto estas mostram acentuados mergulhos para ESE, sugerindo amplas dobras, a Série Bambuí assenta-se sobre elas com mergulhos mais suaves, predominantemente para leste, com acentuadas ondulações, chegando mesmo a apresentar, no lado leste da área, o fechamento de uma estrutura sinclinal cujo eixo mergulha para norte.

ANÁLISE CRÍTICA

De pequena importância para o projeto, por se ater a questões estratigráficas.

ROBERTSON, J.F. - Geology of the Lead-Zinc Deposits in the Município de Januária, State of Minas Gerais, Brasil. U.S. Geol.Surv., Washington, nº 1110 - B, 110 p., 1963.

RESUMO

As ocorrências de chumbo-zinco no município de Januária, no norte de Minas Gerais, espalham-se em ambos os lados do rio São Francisco. As rochas sedimentares na região de Januária incluem a Série Bambuí e a Formação Bauru. A Série Bambuí consiste de rochas carbonáticas horizontais e rochas clásticas de fina granulação, de possível idade ordoviciana ou siluriana. A Formação Bauru, de idade cretácea, cobre a Série Bambuí. É continental na origem e é formada por maciços arenitos "red-bed" de granulação fina. Os depósitos minerais são classificados como de origem hidrotermal, e contêm os minerais primários e secundários de chumbo-zinco, que ocorrem como substituições e como veios preenchendo fraturas e falhas. Os depósitos a oeste do rio São Francisco ocorrem numa unidade de calcário dolomítico da Série Bambuí. A oeste de Itacarambi eles estão relacionadas a falhas transversais. Minerais primários de enxôfre incluem galena argentífera, esfalerita e traços de calcopirita e bornita, enquanto os minerais de ganga incluem quartzo, calcita, barita e fluorita. Outros minerais secundários incluem quantidades menores de descloisita e vanadinita e traços de calcosita e malaquita.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de grande interesse para o projeto, apresenta de modo específico aspectos de rochas do Grupo Bambuí, assim como suas potencialidades minerais.

CASSEDANNE, J. - Biostrome a Collenia dans le calcaire de Bambuí. Acad. Bras. Ciê., An. Rio de Janeiro, 36 (1): 49-58, 1964.

RESUMO

O jazimento se encontra sobre o morro Garapa na fazenda Queimadas, a oeste de Jacobina, próximo ao rio Jacaré. A geologia é representada por um maciço de calcário dolomítico da Série Bambuí, falhado, apresentando um "graben" com arenito argiloso do Devoniano. Nos calcários foram observados indícios de chumbo próximo ao "graben". Os fósseis apresentam-se inclusos em um leito de calcário cinza horizontal contido em um calcário também cinza e totalmente estéril. Os indivíduos são simples, formados por múltiplos leitos concêntricos. A rocha encaixante é um calcário cinza escuro, com fraturamento sub-conchoidal e passagens mais claras. Ao microscópio, em um cimento de calcita, observam-se Collenias que ainda guardam a estrutura primitiva. A descoberta da Collenia permite fixar-se idade Pré-Cambriana Superior ou Cambriana Inferior para os calcários da Série Bambuí.

ANÁLISE CRÍTICA

Contribui para o projeto porque, além de apresentar aspectos sumarizados sobre a geologia e mineralização dos calcários Bambuí, expõe também um método referente à datação.

GUIMARÃES, D. & DUTRA, C.V. - Petrologia e Geoquímica de Metamorfitos Proterozóicos da Chapada Grande, Bacia do São Francisco - Oeste da Bahia. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div. Fom.Prod.Min., Av., Rio de Janeiro, nº 86: 41-60, 1964.

RESUMO

Dados geoquímicos e petrográficos confirmaram o conceito de origem magmática para a maior parte do grupo das rochas situadas no andar médio da Série Minas. Os metamorfitos Proterozóicos vão desde São Paulo até a Paraíba e se apresentam em estado polimetamórfico. As jazidas de zinco, chumbo e cobre, dos municípios de Vazante, Januária e Manga em Minas Gerais, da Chapada Grande e Boquira, na Bahia, se apresentam alinhadas. Quanto à estrutura, esta faixa metalífera é assinalada também por vulcanitos. A oeste da falha sanfranciscana formaram-se falhas que foram mineralizadas e, mais tarde, durante o diastrofismo Mesozóico, sofreram reavivamento. Depreende-se pelo exposto que a borda, hoje ocidental, do Arqui-Brasil foi sede de frequentes deslocamentos tectônicos, portanto um ambiente favorável a processos metassomáticos. Os vulcanitos marcam um episódio da tectônica epirogênica e provavelmente posterior à Série Lavras.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta certa importância pelos conceitos estratigráficos, emitidos para grande parte da área do projeto, bem como pela descrição de estruturas relacionadas às mineralizações.

LOGAN, B.W. et alii - Classification and environmental significance of Algal Stromatolites. The Journal of Geology, The University of Chicago Press. Chicago, 72(1): 68-83, 1964.

RESUMO

Estromatólitos são estruturas que podem ser formadas por um número de diferentes processos e organismos. Estromatólitos reconhecidamente de algas são considerados, com mais validade, estruturas organosedimentares do que organismos fósseis. Este trabalho propõe uma nova classificação das estruturas estromatolíticas de algas. Três arranjos ocorrem: 1 - hemisferóides unidos lateralmente (LLH); 2 - hemisferóides discretos empilhados verticalmente (SH) e 3 - esferóides discretos ora como hemisferóides empilhados aleatoriamente ou como esferóides arranjados concentricamente (SS). Desde que certos ambientes restritos estão associados com estromatólitos modernos, ambientes antigos podem ser interpretados pelo reconhecimento das formas fósseis de estromatólitos. Por exemplo, "mud-flats" em ambiente intertidal protegido, podem ser inferidos pela presença do tipo de estromatólitos LLH (Collenia); "mud-flats" em ambiente intertidal exposto, são inferidas pela presença de estruturas do tipo SH (Cryptozoon). Áreas intertidais baixas, são inferidas pela presença de estruturas do tipo SS (oncólitos).

ANÁLISE CRÍTICA

De grande importância para o projeto, pois classifica estruturas estromatolíticas semelhantes às encontradas frequentemente no Grupo Bambuí.

MENDES, J.C. & WERNICK, E. - Pseudocorais de Bom Jesus da Lapa (Grupo Bambuí), Bahia. Soc. Bras. Geol., B., São Paulo, 13 (1/2): 73-79, 1964.

RESUMO

As estruturas do calcário de Bom Jesus da Lapa, tidas como esqueletos de corais do grupo dos tabulados (Favosites) são, em verdade, substituições mais ou menos grosseiras de um mineral de hábito fibrorradiado. A forma, os pormenores da estrutura e o modo da ocorrência na matriz não se coadunam com os próprios dos corais verdadeiros. As referidas estruturas exibem, frequentemente, forma cônica lateralmente achatada. As "tabulae", visíveis apenas em certos casos, corresponderiam a planos de partição do mineral, ora substituído por quartzo, e são irregulares. As estruturas distribuem-se caoticamente na matriz. Beurlen (1955) pusera em dúvida a existência desses corais, considerando-os estilólitos, o que não é absolutamente o caso. A suposta presença de Favosites nos calcários do Grupo Bambuí, registrada desde 1.880 por Derby, motivou, por muito tempo, atribuição de idade siluriana a essa extensa unidade estratigráfica. A sua invalidação, abre, portanto, a possibilidade de datação do Grupo Bambuí no fim do Pré-Cambriano.

ANÁLISE CRÍTICA

Informa sobre a constituição e formação de um calcário do Grupo Bambuí, sendo de relativo interesse para o projeto.

BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral - Vanádio em Januária e zinco em Vazante, MG. Miner.Metal., Rio de Janeiro, 42 (248): 68, 1965.

RESUMO

Nas regiões de Januária e Itacarambi, há duas mineralizações de vanádio com características diferentes. Em Januária, a mineralização se encontra dispersa no calcário Bambuí e em Itacarambi existem veios bem definidos onde o vanádio está associado ao zinco. Na mina do Janelão (Itacarambi), a mineralização é controlada por uma falha e ocorrem principalmente os minerais vanadinita e descloizita. Esta ocorrência apresenta a seguinte sequência, de sul para norte: veios de fluorita, veios de minerais sulfurados associados a vanadinita e, finalmente, mineralização sulfurada com predominância de galena. Na ocorrência de zinco em Vazante, foi feito um reexame detalhado da estrutura da jazida e descobriu-se um importante detalhe, que transformará as estimativas da quantidade do minério. Assim, foram descobertas fraturas transversais a NE (direção principal) e, em vista disto, foram locados furos. Apenas para o trecho investigado, houve um acréscimo de 1 milhão de toneladas de minério.

ANÁLISE CRÍTICA

É importante por descrever as mineralizações em Januária e Itacarambi, definindo também as estruturas.

1.2.40

CASSEDANNE, J. - Découverte d'Algae dans le Calcaire de Bambuí (Etat de Minas Gerais, Brésil). Acad.Bras.Ciê., An.Rio de Janeiro, 37 (1): 79-81, 1965.

RESUMO

A amostra contendo algas foi coletada na região de Sete Lagoas. A rocha encaixante é um calcário branco acinzentado, homogêneo, finamente cristalizado, do tipo mármore. Ao microscópio, apresenta-se em pequenos cristais de calcita com finas pontuações de matéria orgânica, pequenos glóbulos alongados a grãos muito finos. A estrutura mais observada é uma sucessão de fibras ou de bandas claras e escuras, cujas partes retilíneas são separadas por virgações. Os organismos dão a impressão de uma colônia ou de indivíduos, grupados em feixes, sem ordem de crescimento, formados por uma série de tubos com outra orientação, cuja parte superior é mais ou menos achatada. Por comparação com restos mais recentes, é possível se pensar que estas algas pertencem a um gênero próximo ou mesmo precursor das Solenoporáceas, tipo de Florídeas (ou Rodofíceas), conhecidas do Siluriano ao Cretáceo. Não foi possível se fazer uma determinação mais exata, de modo que a descoberta destas algas, fósseis de fácies, não modificou em nada a idade da Série Bambuí, proposta anteriormente, ou seja, Pré-Cambriana Superior ou Cambriana Inferior.

ANÁLISE CRÍTICA

Importante quanto a uma definição temporal de unidades geológicas pertencentes à área do projeto.

CASSEDANNE, J.P. - Ocorrências de chumbo e zinco no norte do rio São Francisco. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol.Miner. Av., Rio de Janeiro, nº 40, p. 44, 1965.

RESUMO

Este trabalho é uma revisão das ocorrências de chumbo e zinco no norte do rio São Francisco. Existe uma ocorrência sedimentar com marcassita, pirita, galena e esfalerita nas formações cretáceas da chapada do Araripe, perto da cidade de Crato. As outras ocorrências são filões, geralmente com baritina encaixadas no embasamento cristalino, mostrando uma predominância de galena. São de idade pós-Bambuí e sofreram uma silicificação secundária pós-triássica.

ANÁLISE CRÍTICA

Embora seja referente a regiões situadas fora da área do projeto, este trabalho apresenta um certo interesse por correlacionar ocorrências de chumbo e zinco.

GUIMARÃES, D. - Princípios de Metalogênese e Geologia Econômica do Brasil. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Fom.Prod.Min., B., Rio de Janeiro, nº 121, 625 p., 1965.

RESUMO

As jazidas de chumbo e zinco de Januária e Vazante são classificadas como sendo do tipo metamórficas de contato. Em Cantinho foi identificada willemita, esfalerita, fluorita, hidrozincita e prata nativa. A região marginal do São Francisco é formada por sedimentos quaternários que recobrem as camadas da Série Bambuí. Para oeste, surgem afloramentos de calcário, e finalmente termina a planície ao pé de verdadeiras muralhas calcárias. A oeste da faixa mineralizada, encontra-se uma formação de quartzitos e filitos, pertencentes à Série Minas. O empurrão levou esta formação sobre camadas de arenito e xistos ardosianos da Formação Indaiá, que é um fácies da Série Bambuí. A mineralização incidiu sobre a formação dolomítica e zona brechosa de dolomito da Formação Indaiá. Observa-se os seguintes minerais primários: galena, blenda e calcopirita. Os minerais secundários são: calamina, willemita, malaquita, azurita, covelita, cerusita, cuprita, hidrozincita, zincita e cobre nativo. Nos municípios de Caculé e Formoso (BA), e Januária (MG) ocorre fluorita nas massas de galena, blenda e calamina.

ANÁLISE CRÍTICA

Contribui para o estudo da gênese e comportamento das mineralizações de chumbo e zinco em Januária e Vazante, mostrando alguma importância para o projeto.

ALVES, B.P. - Estudos de jazidas metalíferas e de não metálicos (Região de Vazante e Januária, MG). Brasil, Dep.Nac. Prod.Min., Div.Fom.Prod.Min., Relat. da Diretoria, 1965. B., Rio de Janeiro, nº 123: 60-68, 1966.

RESUMO

Estudos realizados na jazida de Zn da região de Vazante constataram que a faixa mineralizada principal apresenta ramificações transversais. A localização da faixa zincífera principal é controlada pelo sistema de fraturamento longitudinal - principal, com direção inicial N 45° E. A localização das ramificações mineralizadas está controlada pelo sistema de fraturas normais ou sub-normais ao sistema principal. A litologia local está representada por metassiltitos a que se sobrepõem calcários dolomíticos geralmente silicificados. Na região de Januária, as ocorrências plumbo-vanádio-zincíferas apresentaram pequeno interesse econômico, pois correspondem a mineralizações dispersas no calcário Bambuí, aparecendo poucas concentrações e de pequeno volume. Jazidas venulares de certo interesse econômico, são observadas em Itacarambi, onde as ocorrências situam-se no vale do rio Peruanu. O veio da jazida de Janelão é constituído por galena, calamina, zinca, descloizita, vanadinita, baritina e fluorita, enquanto que o da mina Grande apresenta faixas de galena, cerusita, óxidos de zinco e minérios de vanádio.

ANÁLISE CRÍTICA

Por apresentar a relação mineralização-estrutura, o trabalho é de grande importância para o projeto.

AMARAL, G. - "Isótopos de chumbo e gênese das jazidas de Vazante e Itacarambi". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20. Vitória, ES, 1966. An., Rio de Janeiro, Soc. Bras. Geol., p. 35 |s.d. |

RESUMO

O método Pb/Pb foi inicialmente aplicado para a determinação da idade de mineralização de depósitos de galena. A grande maioria forneceu resultados concordantes com as observações geológicas. Porém algumas jazidas apresentaram resultados muito mais recentes ou antigos que o esperado. Duas amostras de Vazante forneceram idade de 1,2 bilhões de anos. O resultado é anômalo, já que a jazida está encaixada em calcários da Série São Francisco, de idade Eopaleozóica, com menos de 560 m.a.. Neste caso, o chumbo que formou a galena de Vazante foi remobilizado de rochas mais antigas por soluções de origem desconhecida. Outra amostra forneceu idade zero, idade esta obtida devido a soluções mineralizantes que atravessaram rochas contendo elevado teor em urânio e tório, removendo o chumbo proveniente da desintegração radioativa daqueles elementos.

ANÁLISE CRÍTICA

São fornecidos resultados de datação de mineralizações de galena, de importância para o projeto.

BARBOSA, O. - Idade do Grupo Bambuí. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 20. Rio de Janeiro, Soc. Bras. Geol., p. 77, 1966.

RESUMO

As estruturas tidas como corais, encontradas nos calcários - de Bom Jesus da Lapa, Bahia, são geralmente inorgânicas. Sem fósseis-índices, a não ser "Colenias" e "Criptonozoon" sem valor nenhum de datação, o Grupo continua sendo atribuído ao Eopaleozóico. O progresso dos conhecimentos estratigráficos, no País indica que o Grupo é Pré-Siluriano, isto é, anterior às camadas da transgressão tipo "Furnas" e "Serra Grande". No mapeamento geológico do chamado Projeto Cobre, encontravam-se calcários Bambuí na região de Curaçá. Essas rochas sobrepoem gnaisses, granitos e sienitos do Escudo do Nordeste. Estes plutonitos acusam idade geocronológica de 532 a 537 milhões de anos. E um dique sub-alcalino, cortando o granito - de Salgueiro, PE, revela 484 milhões de anos. Essas determinações levam a encaixar o Grupo Bambuí no Ordoviciano.

ANÁLISE CRÍTICA

Procura definir a situação temporal do Grupo Bambuí, em função de dados estratigráficos e geocronológicos, mas atualmente a idade ordoviciano não é mais aceita.

CASSEDANNE, J. - Geologia das jazidas de fluorita da Serra do Ramalho, Estado da Bahia. R.Gemologia, São Paulo, nº 34: 25-33, 1966.

RESUMO

As jazidas estão localizadas a 30 km ao SW de Bom Jesus da Lapa, na margem esquerda do São Francisco, no lado oriental da serra do Ramalho. O embasamento cristalino pertence ao Arqueano e só é visível na região de Correntina. A este sobre-põe-se o calcário Bambuí com mais de 100 m de espessura e de idade Infra-Cambriana. No alto da serra estão os arenitos vermelhos da Formação Urucuia, pertencentes ao Cretáceo. As crostas lateríticas representam os sedimentos recentes. A mineralização se deu de dois tipos: as jazidas primárias, que correspondem a jazidas mineralizadas ou a lentes interestratificadas, e as jazidas secundárias, que são residuais nos lapiás do "karst" e lençóis de aluviões. A fluorita das lentes é geralmente listrada, paralelamente aos calcários que ela substitui. Apresenta sempre um cheiro desagradável e com clivagens bem nítidas. A paragénese apresenta, como minerais primários, os seguintes: galena, esfalerita, pirita e calcopirita, e os secundários são representados pela anglesita, cerusita, calamina (rara), covelita, malaquita, azurita e limonita. A ganga é composta principalmente por calcita e quartzo. A mineralização é dada como de idade Caledoniana e do tipo hidrotermal.

ANÁLISE CRÍTICA

Demonstra importantes aspectos da mineralização de fluorita nos calcários Bambuí.

CASSEDANNE, J. - Metallogénie du plomb et du zinc dans l'État da Bahia. Acad. Bras. Ciê., An. Rio de Janeiro, 38 (3): 465-474, 1966.

RESUMO

Na Série Bambuí no estado da Bahia, são conhecidos cinco indícios de mineralizações de fluorita. A galena é conhecida em Quixabera, 7 km a NNE de Xique-Xique. Na fazenda do Brejo, a SSW de Petrolina, aparece galena em calcários da base da Série Bambuí. No morro do Gomes, próximo à chapada Diamantina, aparece mineralização em falha ENE - WSW. Galena e martita, com smithsonita e óxido de chumbo abundantes, formam lentes descontínuas. Na região do morro do Chapéu, são conhecidos indícios em um "graben" de arenito dentro de calcários Bambuí. A principal ocorrência é a de Melancias, correspondendo a uma brecha intraformacional calcária, localmente dolomitizada e enriquecida em baritina. Na serra do Ramalho, encontra-se uma série de pequenos jazimentos de fluorita. Através do estudo petrográfico das rochas encaixantes, conclui-se que as mineralizações são associadas às condições excepcionais de sedimentação. Os indícios da Série Bambuí são do tipo filoneano epi e mesotermal e derivados dos calcários encaixantes.

ANÁLISE CRÍTICA

Possui importância para o trabalho por apresentar as mineralizações e suas relações com rochas do Grupo Bambuí.

1.2.48

AMARAL, G.; KAWASHITA, K. - Determinação da idade do Grupo Bambuí pelo Rb-Sr. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 21. Curitiba, PR., 1967. An., São Paulo, Soc. Bras. Geol., p. 214-217. |s.d. |

RESUMO

A aplicação do método Rb-Sr em rocha total para folhelhos é a técnica mais promissora para a datação absoluta de rochas sedimentares antigas, afossilíferas. Para testar este método foram escolhidas, para o primeiro programa de datação, rochas do Grupo Bambuí, cuja idade constitui um dos problemas mais controvertidos da geologia brasileira. Para assegurar uma mesma razão Sr^{87}/Sr^{86} detrítica inicial, a coleta de amostras foi efetuada numa área restrita, para a qual pode ser garantida uma mesma fonte para os sedimentos. Foram coletadas cinco amostras na serra do Poço Verde em Vazante, todas correspondentes a folhelhos intercalados com calcários da Formação Sete Lagoas. As amostras foram coletadas em pontos afastados das zonas mineralizadas a fim de evitar a possibilidade de contaminação pelas soluções mineralizantes. O método aplicado de modo satisfatório no caso do Grupo Bambuí permitiu colocar o mesmo no Eo-Cambriano (600 ± 50 m.a.).

ANÁLISE CRÍTICA

Devido às condições em que foi feito o trabalho, apresenta um bom resultado, pelo método de datação, das rochas da serra do Poço Verde, Vazante.

1.2.49

FALCÃO, H. - Súmula de ocorrências de calcários no Brasil. Brasil, Dep. Nac. Prod. Min., Lab. Prod. Min., Av., Rio de Janeiro nº 15: 39-46, 1967.

RESUMO

Frequentes afloramentos de calcários são encontrados no Grupo Bambuí. Sua distribuição geográfica é vasta e ocupa uma área que é banhada pelo São Francisco e vários afluentes, tais como rio das Velhas, baixo Paraopeba, Jequitaí, Verde, Abaeté e outros. Apresentam recristalizações em Sete Lagoas, onde ocorrem mármorees claros. Os principais municípios portadores de grandes reservas são: Santa Luzia, Lagoa Santa, Pedro Leopoldo, Matozinhos, Sete Lagoas, Paraopeba, Cordisburgo, Curvelo, Corrente, Montes Claros, Januária, Bambuí, Arcos, Pains, Formiga, Vazante, Presidente Olegário, João Pinheiro, Paracatu, Coromandel etc. Os calcários de Uberaba, Conquista e Peirópolis são pertencentes à Formação Bauru, e em geral mostram-se brancos com manchas avermelhadas.

ANÁLISE CRÍTICA

Interessante do ponto de vista da localização de diversos afloramentos de calcários Bambuí.

TAVORA, F.J. et alii - "Determinação de idade Potássio-Argônio em rochas da região central da Bahia". In: CONGRESSO - BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 21. Curitiba, PR, 1967. An., São Paulo, Soc. Bras. Geol., p. 234-244. |s.d. |

RESUMO

São apresentados os resultados de 36 análises radiométricas pelo método potássio-argônio em rochas da região central da Bahia. O padrão é altamente discordante, tendo sido encontradas idades aparentes entre 390 e 3.150 m.a. As idades radiométricas e os dados geológicos sugerem que as áreas mais jovens foram principalmente afetadas pelos ciclos tectônicos do Espinhaço e Caririano. A unidade metassedimentar mais jovem da região é representada pelo Grupo Bambuí, que sobrepõe-se ao Grupo Lavras. É constituída por calcário cinza-escuro, folhelhos ou ardósias micáceas e um conglomerado. As rochas foram dobradas em anticlinais e sinclinais estreitos, com eixos próximos da direção N-S. Falhas inversas, paralelas à direção das estruturas, são muito comuns. Estruturalmente, as rochas levemente metamórficas e pouco dobradas parecem constituir depósitos de "molasse", depositados em bacias que se formaram no fim do ciclo orogênico Caririano, e associadas às últimas manifestações ígneas deste ciclo.

ANÁLISE CRÍTICA

Elucida parte da situação estrutural e geocronologia de rochas da região central da Bahia, apresentando um interesse relativo para os trabalhos do projeto.

AMARAL, G. - "Aplicação do estudo da composição isotópica do chumbo a problemas metalogenéticos: resultados preliminares para galenas de depósitos do Grupo Bambuí". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 22. Belo Horizonte, MG, 1968. An. São Paulo, Soc. Bras. Geol., p. 131-138 |s.d. |

RESUMO

O Grupo Bambuí constitui a cobertura sedimentar do Cráton do São Francisco e é limitado em toda a sua extensão pelas faixas geossinclinais do Pré-Cambriano Superior - Paleozóico Inferior (500 ± 150 m.a.). O Grupo Bambuí praticamente não apresenta intrusões ígneas e sobre ele repousam arenitos de idade Cretácea, que se apresentam cortados por falhas, indicando uma reativação tectônica. Os depósitos de chumbo e zinco do Grupo Bambuí estão restritos à Formação Sete Lagoas. Foram estudadas as composições isotópicas do chumbo em galenas de Vazante, Itacarambi, Tiros e Funchal que, com exceção de Vazante, forneceram idades anômalas (negativas), indicando adição de chumbo radiogênico. Dados tectônicos indicam que a remobilização do chumbo do Grupo Bambuí e do embasamento, para a formação dos depósitos, ocorreu durante o Cretáceo Superior ou Terciário Inferior. A grande variação observada na composição isotópica do chumbo não concorda com a hipótese de uma origem sedimentar comum.

ANÁLISE CRÍTICA

É apresentado no trabalho um método de datação para galena e explanações sobre o Grupo Bambuí, tornando-o importante.

1.2.52

AMARAL, G. - "Contribuição ao conhecimento dos depósitos de Zn-Pb-Cu-Ag da Serra do Poço Verde, Vazante, Estado de Minas Gerais". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 22. Belo Horizonte, MG, 1968. An. São Paulo, Soc. Bras. Geol., p. 13-31. |s.d. |

RESUMO

A serra do Poço Verde, localizada a cerca de 4 km a NE da cidade de Vazante, contém os mais importantes depósitos de zinco do Brasil. Contém também quantidades subordinadas de chumbo, cobre e prata. Geologicamente ela é localizada na parte central de uma depressão, marginada por falhas. A base da depressão é composta de calcários com intercalações de folhelhos da Formação Sete Lagoas do Grupo Bambuí. Estudos indicam que, ao menos em parte, a zona de brecha foi originada por processos de solução provavelmente relacionados aos estágios iniciais dos processos de mineralização. A alta relação Zn:Pb é sugestiva para a origem singenética de um depósito primário. Os processos de remobilização estão relacionados aos eventos tectônicos que afetaram a região durante o Cretáceo Superior. O intemperismo originou um grande número de minerais supergênicos: willemita, hemimorfita, hidrozincita, cerusita, smithsonita, calcosita, brochantita, piromorfita, covelita, zincita, cuprita, cobre nativo, malaquita, linarita, auricalcita, acantita e prata nativa.

ANÁLISE CRÍTICA

Devido à boa explanação feita da geologia da região de Vazante, quanto à mineralização, estrutura e estratigrafia, o trabalho é de grande importância para o projeto.

AMARAL, G. - "Gênese do Minério da Serra do Poço Verde, Vazante, Estado de Minas Gerais". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 22. Belo Horizonte, MG, 1968, Soc. Bras. Geol., p. 35-37, |resumo|.

RESUMO

A serra do Poço Verde, localizada a aproximadamente 4 km a NE da cidade de Vazante, apresenta importantes depósitos de zinco, juntamente com minerais de chumbo, cobre e prata. Geologicamente, esta serra situa-se na porção central de uma fossa tectônica orientada segundo NE. Está encaixada em rochas metassedimentares dobradas, provavelmente pertencentes à Formação Paracatu do Grupo Canastra, ou a porções inferiores do Grupo Bambuí. Uma faixa de material brechóide, acompanha a zona de falha, onde a mineralização hipógena está restrita. Estruturas típicas de preenchimento de cavidades e inversão na sucessão paragenética normal entre galena e esfalerita, indicam que a mineralização ocorreu em baixas temperaturas e pressões. Estudos indicam que o Pb das galenas estava contido nas rochas da Formação Sete Lagoas, sendo posteriormente remobilizado. Os processos de intemperismo ocasionaram minerais secundários: willemita, hemimorfita, hidrozincita, cerussita, smithsonita, calcosina, brochantita, piromorfita, zincolita, cuprita, cobre nativo, malaquita, linarita, auricalcита, acantita e prata nativa.

ANÁLISE CRÍTICA

Uma análise cuidadosa é feita quanto à gênese e mineralogia da região de Vazante, sendo de importância para o projeto.

AMARAL, G. - "Resultados preliminares do estudo sobre a composição isotópica do chumbo em galenas de depósitos encaixados no Grupo Bambuí". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 22 . Belo Horizonte, MG. 1968. Soc.Bras.Geol., p. 51-53. |resumo|

RESUMO

Os estudos sobre a composição isotópica do chumbo visam determinar a idade da mineralização. Em muitos casos a idade obtida é negativa, mas em ambos os casos (negativa e positiva) são obtidas importantes informações a respeito da gênese dos depósitos. Constituem problemas a idade e gênese da galena de depósitos encaixados no Grupo Bambuí, dada a inexistência de rochas intrusivas que forneçam soluções mineralizantes. Os dados de análises de amostras de Vazante, Itacarambi, Tiros e Funchal, com exceção da primeira são nitidamente anômalas, fornecendo idades entre 650 m.a. a 170 m.a. A idade calculada para a galena de Vazante foi 604 ± 31 m.a. As rochas do embasamento do Craton São Francisco, cobertas pelo Grupo Bambuí, tem fornecido idades entre 2.000 ± 200 m.a. e 3.000 ± 300 m.a. Estes valores são sugestivos porque indicam que o chumbo dos depósitos de Tiros, Funchal e Itacarambi foi remobilizado de rochas do embasamento e do Grupo Bambuí.

ANÁLISE CRÍTICA

A importância deste trabalho para o projeto é em termos amplos devido a distância entre as áreas.

CASSEDANNE, J. - Contribution a l'etude des calcaires de Bambuí. Boletim de Geologia, Inst. Geociê. UFRJ, Rio de Janeiro, nº 2: 35-61, 1968.

RESUMO

Calcários maciços - apresentam-se em bancos métricos, perfeitamente separados dos xistos intercalados (Melancias). O grão varia de fino a grosso, e matéria orgânica é abundante. Calcários em plaquetas - apresentam-se em leitos multicentimétricos, bem paralelos, separados ou não, por juntas argilosas. Características sedimentares são frequentes. Calcários oolíticos - são fétidos e apresentam-se em leitos irregulares no calcário maciço (Morro dos Porcos). Os oólitos possuem um diâmetro de 2 a 3 mm, com núcleos calcíferos, recristalizados. Brecha intraformacional - esta rocha é irregular, de tonalidade variada, frequentemente constituída por fragmentos angulosos de rochas carbonatadas. O cimento geralmente é a calcita. Dolomitos sacaróides - estas rochas são homogêneas, amarelas, cinzentas ou róseas, frequentemente com manchas de óxido de ferro, nódulos de calcita, agregados de fluorita, leitos de quartzo leitoso e minerais de chumbo e zinco. "Chert" - é uma rocha proveniente da silicificação pedológica e/ou hidrotermal de calcário ou de dolomitos.

ANÁLISE CRÍTICA

É de grande importância por fazer uma análise específica sobre os calcários, principal elemento de estudo das mineralizações do Grupo Bambuí.

CASSEDANNE, J. - Description du Biostrome à Collenias de la Mine de Vazante (Minas Gerais). Acad. Bras. Ciê., An. Rio de Janeiro, 40 (2): 215-225, 1968.

RESUMO

A jazida localiza-se no lugar denominado Olho d'Água a 3,5 km a NE de Vazante, nos calcários, limitando-se ao sul por uma grande falha longitudinal. As Collenias se apresentam em colônias cilíndricas ou cônicas, pouco arqueadas, cujo grande eixo é perpendicular à estratificação geral da rocha. O cimento das Collenias é constituído por um dolomito cinza a bege. As rochas que encaixam o Bióstromo apresentam as seguintes características gerais: dolomito superior - em bancos maciços, constituindo o topo da elevação e coroando os jazimentos fossilíferos oriental e ocidental. A NW da jazida oriental, a base do nível dolomítico é formada por uma camada de 2 a 3 m com características de uma brecha intraformacional, cuja estrutura é bastante evidenciada por erosão diferencial. Siltito - está localizado sob o Bióstromo, é quartzoso, cinza claro e bem estratificado, com leitos finos, apresentando intercalações escuras e delgadas. Dolomito inferior - esta rocha se apresenta em lâminas finas, convexas, conferindo um aspecto de prismas verticais aos afloramentos.

ANÁLISE CRÍTICA

São dadas descrições de Collenias e de alguns aspectos litológicos, apresentando interesse para o projeto.

1.2.57

CASSEDANNE, J. - "Nota sobre o ambiente de sedimentação das rochas encaixando a mineralização de Vazante (MG)." In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 22. Belo Horizonte, MG, 1968 An. São Paulo, Soc. Bras. Geol., p. 33-40, |s.d. |

RESUMO

Durante a revisão da jazida zincífera de Vazante, concluiu-se que uma parte dos dolomitos encaixando a mineralização poderia proceder de uma sedimentação organógena, cuja origem parecia devida a algas. Foram descobertos, nesta jazida, Collenias, oólitos, brechas intraformacionais e conglomerados. As observações levam a admitir que os sedimentos da região de Vazante se depositaram em águas pouco profundas, algumas vezes mesmo na faixa intertidal, numa zona vizinha do continente, afetada por movimentos de subsidências bruscas de fra- ca amplitude, porém repetidos, trazendo aluviões argilo-arenosos na bacia de lama carbonatada. Essas condições excepcionais de sedimentação sugerem a possibilidade de uma origem parcialmente singenética da mineralização. Essa hipótese é parcialmente confirmada pelo alto teor em chumbo das Collenias e de certos dolomitos. De outro lado, a datação de uma galena deu uma idade anterior à dos terrenos encaixantes. Uma atividade hidrotermal posterior é responsável pela migração dos elementos pesados nas grandes falhas longitudinais.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta esclarecimentos de importância sobre a gênese da mineralização de Vazante e rochas encaixantes.

CASSEDANNE, J. - Ocorrências de fluorita, galena, blenda e iodirita na Serra do Parela, Município de Montalvânia, MG. Miner.Metal., Rio de Janeiro, 47 (279): 118-124, 1968.

RESUMO

As ocorrências localizam-se a ENE de Montalvânia. A geologia regional é a seguinte: sobre o embasamento, repousa em discordância a Série Bambuí, representada por grandes maciços calcários, de coloração cinza. A oeste, esta Série é superposta, em discordância, por arenitos horizontais da Formação Urucuia. Paralelo ao rio São Francisco um sistema de falhas corta os calcários. Na serra do Parela, sobre calcários cinzentos, apresentam-se dolomitos róseos com atitudes de N 60° E/ 10° N. Minerais observados: galena, esfalerita, hematita, cerusita, piromorfita, descloisita, willemita, calamina, hidrozincita, calcosita, covelita, malaquita e fluorita. A ocorrência de Lapa Escrivida é uma camada irregular, em rosário de fluorita, atitudes N 30-40° E/ 20° SE. No sopé desta colina, uma falha E - W, provocou uma escarpa nos calcários, não havendo enriquecimento de fluorita. Sobre os calcários há siltitos finamente estratificados, argilosos, não calcíferos. Na mina do Joel há calcários oolíticos com estratificação cruzada, nos quais estão dispersos lentes e nódulos métricos de fluorita, calcita e manchas de galena. Foi encontrado um fragmento de iodirita de 100 g.

ANÁLISE CRÍTICA

Possui importância para o projeto pelas descrições das mineralizações de fluorita e sulfetos em dolomitos do Bambuí,

SOMMER, F.W. - Vestígios de microfósseis no calcário Bambuí de Sete Lagoas, Minas Gerais. Acad.Bras.Ciê., An., Rio de Janeiro, 40 (2): 257-258-R, 1968.

RESUMO

Nos últimos anos, a cronogeologia apresentou os seguintes dados quanto a idade do Grupo Bambuí: 532 a 537 m.a. para rochas subjacentes ao calcário Bambuí na região de Curaçá (BA) e 484 m.a. para um dique sub-alcalino no granito Salgueiro (PE), o que corresponde ao Ordoviciano. O folhelho de Vazante, Formação Sete Lagoas (MG), revelou idade de 600 m.a., Pré-Cambriano Superior. O resíduo negro de uma amostra de calcário, proveniente da Gruta da Porteirinha, na região de Sete Lagoas, submetido a maceração pelo ácido acético, revelou no raio X, tratar-se de carbono orgânico. Outra amostra, tratada de modo semelhante, revelou pequenos discos, que podem ser interpretados como esporos.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho possui importância sob o ponto de vista de datações e vestígios orgânicos nos calcários do Bambuí.

1.2.60

VILLAÇA, J.N. et alii - "Ocorrência de urânio e tório em Bambuí". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 22. Belo Horizonte, MG. Soc.Bras.Geol., p. 23-24, 1968 |resumo|.

RESUMO

Em 1967, nos arredores da cidade de Bambuí, localizaram-se a anomalias radioativas "filonianas" nas ardósias da Série Bambuí. Não existe mineralização uranífera ou torífera visível, inclusive em profundidades de até 50 m. Devido ao estado de alteração desse material radioativo não foi possível determinar quais os minerais de tório e urânio responsáveis por essas anomalias radioativas. Nas anomalias mais fortes, os teores de ThO_2 vão além de 10%, atingindo 20%, enquanto com relação ao urânio, os teores são baixos, entre 0,02 e 0,5% de U_3O_8 . Nas anomalias de radioatividade menor e com baixos teores em ThO_2 , o urânio apresenta-se com valores mais elevados, até 0,122% de U_3O_8 . Supõe-se que este desequilíbrio é devido principalmente ao maior ou menor grau de alteração superficial de cada anomalia, o que teria provocado a quase total ou parcial lixiviação dos sais de urânio sob a forma de soluções e o tório insolúvel, teria permanecido. O controle da mineralização na área de Bambuí é estritamente tectônico, pois todos os "filões" estão associados a falhas e fraturas.

ANÁLISE CRÍTICA

A contribuição deste trabalho é muito pequena, pois urânio e tório não são elementos passíveis de estudo por parte do projeto.

1.2.61

CASSEDANNE, J. & LASSERRE, M. - Etude géologique et analyse-isotopique, par la méthode au plomb, de quelques galenes du Brésil . France . B.R.G.M., B. Section IV, Orleans, nº 1 , 1969.

RESUMO

Este trabalho mostra o resultado dos estudos levados a efeito em onze amostras de galena. Suas constituições isotópicas e idades mostram a existência de 4 grupos bem definidos: 1 - O mais antigo corresponde às galenas de dois diques de Boqui-ra, dando idades da ordem de 2.600 m.a.; 2 - As galenas das pesquisas em Várzea Queimada e Blumenau deram idades agrupadas em torno de 1.800 m.a.; 3 - Os resultados obtidos em galenas provenientes de Vazante, Morão e Malhada da Areia formam um terceiro grupo de idades entre 810 a 660 m.a.; 4 - Finalmente, as amostras coletadas da fazenda do Cedro, Pinhão e Chumbo trouxe à luz a existência de um quarto grupo inteiramente formado de "idades negativas" espalhadas entre 220 a 510 m.a.. Entre os 2 últimos grupos existe uma idade isolada de 55 ± 60 m.a. correspondendo a uma galena da fazenda Poções.

ANÁLISE CRÍTICA

É interessante por definir as idades de diversos grupos de mineralizações pertencentes à área do projeto.

ALMEIDA, J.A.P. & RIPPEL, C. - "Nota sobre calcários da Fazenda Sobradinho - Distrito Federal". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24, Brasília, DF., 1970, Soc. Bras. Geol., B. - esp. nº 1, p. 143-145. |resumo|

RESUMO

Nas porções norte e noroeste do Distrito Federal ocorrem calcários da Série Bambuí que, de um modo geral, pode-se considerar de dois tipos bem distintos: os calcários cinza-escuros calcíticos, e os calcários de cores claras, magnesianos. Apresentam-se desde pequenas lentes até corpos bastantes espessos, observando-se transições desde calcários puros e margas até ardósias calcíferas. Na área denominada fazenda Sobradinho aparece um corpo lenticular de calcário com espessura variável, direção NW, mergulhos entre 20 e 40° NE, acamamento bem definido e granulação variando de média a fina. Abaixo e acima desta lente existe uma gradação na proporção de calcário para silte-argila, observando-se a seguinte ordem de variação, partindo do centro da lente para a sua parte superior: calcários avermelhados e esverdeados impuros, ardósias avermelhadas e cinzentas. O resultado das análises químicas de amostras da parte dos calcários mais puros foi o seguinte: 32,9 a 55,2% de CaO; 0,1 a 1,9% de MgO e 0,9 a 2,6% de SiO₂.

ANÁLISE CRÍTICA

Os calcários da região norte do D.F. apresentam-se aqui bem descritos, com importância apenas local.

CASSEDANNE, J. & LASSERRE, M. - Análise isotópica pelo método do chumbo de uma segunda série de galenas brasileiras. Miner.Metal., Rio de Janeiro, 51(301): 31-40, 1970.

RESUMO

A ocorrência do morro do Gomes localiza-se no município de Ibipeba (BA). A mineralização primária é constituída por esfalerita e galena. Os minerais secundários são: smithsonita, hemimorfita, hidrozincita, anglesita, cerusita, piromorfita, covelita e malaquita. A ocorrência da fazenda do Brejo situa-se a W de Juazeiro (BA). A mineralização primária é constituída essencialmente de galena com pouca esfalerita e pirita. A ocorrência de Melancias está localizada a ENE de Cafarnaum. Constitui pequena lente mineralizada por galena, com um pouco de pirita e de calcopirita. Os minerais supergênicos são representados por anglesita, cerusita, covelita, malaquita e azurita. Estas mineralizações são supostas ser tardi-Assínticas. A ocorrência da mina Aparecida, na serra do Ramalho, apresenta minério primário formado por fluorita e calcita, onde estão esparsas vênulas e manchas de galena, esfalerita e calcopirita. Os minerais secundários são: cerusita, hemimorfita, covelita, malaquita e azurita. A mineralização é provavelmente de idade tardi-Assíntica, e a análise isotópica de galena indicou uma idade negativa superior a 550 m.a.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de peso dentro do contexto do projeto, por apresentar um exame detalhado da gênese e comportamento das mineralizações, assim como respectivas datações.

1.2.64

COSTA, F.G. & OLIVEIRA, F.A. - "O verdete - Rocha potássica na região de Cedro do Abaeté (MG)". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 24. Brasília, DF, 1970, Soc.Bras.Geol., B.Espec. nº 1, p. 115-116 |resumo|.

RESUMO

O verdete é uma rocha de granulação finíssima, da classe das argilas, onde a cor verde forte atenua-se e o fraturamento - intensifica com o intemperismo. O teor de potássio cai com o intemperismo, mas normalmente o teor em K_2O tem sido superior a 10%. O potássio é proveniente da glauconita e illita nele contidas. O verdete ocorre formando o topo das camadas do bradas do Grupo Bambuí nos municípios de Melo Viana, Quartel Geral, Cedro do Abaeté, Paineiras, Tiros, São Gotardo, Matutina, Santa Rosa da Serra e Arapuá, em cotas superiores a 800 m.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta interesse por descrever com mais detalhe um tipo de litologia pertencente ao Grupo Bambuí.

1.2.65

COSTA, F.G. & HEINECK, C.A. - "Geologia estrutural da região de Cedro do Abaeté (MG)". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 24. Brasília, DF, 1970. Soc.Bras.Geol., B. Espec. nº 1, p. 151-152 |resumo|.

RESUMO

Rochas do Grupo Bambuí, com comportamento estrutural diferente das demais rochas do Grupo foram observadas na região de Cedro do Abaeté. Observou-se dobras compostas e complexas, em anticlinórios e sinclinórios com flancos muito amarrotados e falhados. Essas dobras originaram-se de um esforço de compressão que atuou no sentido E - W. Através do estudo de fotos - aéreas, os falhamentos, de vital importância na gênese do fosfato e potássio lá ocorrentes, tornam-se claros. A coluna estratigráfica foi assim estabelecida: Grupo Bambuí - calcários siltitos calcíferos, siltitos, argilitos verdes (verdete) ; Cretáceo - conglomerado, arenito Areado e Capacete

ANÁLISE CRÍTICA

Interessante por descrever uma variação de estruturas em rochas do Bambuí, em Cedro do Abaeté.

1.2.66

SOMMER, F.W. - Bióglifos do calcário Bambuí, de Pedro Leopoldo, Estado de Minas Gerais. Acad. Bras. Ciê., An., Rio de Janeiro, 42 (3): 453-458, 1970.

RESUMO

O material estudado provém da pedreira da fábrica de cimento Cauê, de Pedro Leopoldo, estado de Minas Gerais. Trata-se de amostra de calcário cinza-escuro, do Grupo Bambuí, que revelou, após maceração com ácidos diluídos, curiosas estruturas consistindo de sulcos e cristas milimétricas de arranjo paralelo, dicotômico ou flabelado. Essas configurações são atribuídas à atividade de algas primitivas, possivelmente cianófitas. As estruturas resultaram da ação seletiva da relva, agindo esta como crivo retentor, como precipitante e ainda fornecendo o carbono. Por outro lado, essa deposição seletiva é responsável pelo fato de existirem partes mais resistentes à ação dos ácidos, reflexo da morfologia da relva tafitica. Com base na morfologia observada, propõe-se filiação ao gênero Kinneyia Walcott, do Algonquiano Superior da América do Norte, com a nova espécie K.lucianoi em memória ao Dr. Luciano Jacques de Moraes.

ANÁLISE CRÍTICA

Trata-se de um estudo de classificação de fósseis em calcários Bambuí, de pequeno interesse para o projeto.

CORREA, C.V. - "Diatremas na região de Bambuí. MG." In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 25. São Paulo, SP, 1971. Soc. Bras. Geol., B. Espec. nº 1, p. 33-34 |resumo|.

RESUMO

Em virtude do elevado grau de decomposição das rochas próximas à cidade de Bambuí, não foi possível reconhecer, inicialmente sob o ponto de vista estrutural, o tipo da mineralização. Foi realizada então uma segunda fase de trabalho de rádio-prospecção, onde foi levantado um grande número de anomalias radiométricas, determinando-se claramente dois tipos de estruturas: a) veios cortando a xistosidade das ardósias Bambuí. b) Conglomerados oligomíticos. A presença destes conglomerados e sua relação com as ardósias passou a constituir um problema de real importância para os possíveis jazimentos de urânio. Duas hipóteses foram atribuídas a gênese de tais conglomerados e estabelecer a sua relação com veios das proximidades: a) Origem sedimentar Pós-Bambuí. b) Vulcanismo. Em 1969, chegou-se à conclusão que as ocorrências desta região, sob o ponto de vista genético, são idênticas às que ocorrem nas Reservas Indígenas de Hopi e Navajo, nos Estados Unidos. Com relação à radioatividade, o principal responsável é o tório, tendo algumas anomalias dado até 16% de Th.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho possui uma relativa importância no que tange a localização de ocorrências no Grupo Bambuí.

1.2.68

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et zinc du Brésil (Oliveira do Brejinho, BA). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep.Geol.Miner., Univ. de Clermont - Ferrand. Clermont, V.1, 596 p., p. 30-32, 1972.

RESUMO

No município de Oliveira do Brejinho, ocorre o indício do Ar_{raial} (BA), a 60 km do rio São Francisco. A rocha encaixante é o gnaisse de Paramirim, verde-acinzentado com pontuações róseas e bastante alterado. Aparecem pequenas lentes quartzo_{sas}, ferruginosas, encaixadas nos gnaisses, com direção geral NNE-SSW e mergulho de 30 a 35° NW. A galena ocorre em cristais contorcidos com as bordas retalhadas, dentro do quartzo. Pequenos cristais hialinos de cerusita e placas ou finas agulhas amarelo-esverdeadas de piromorfita são observa_{dos} na limonita. O quartzo pertence a duas gerações. Na gan_{ga} apresenta-se em vênulas leitosas com limonita abundante. O quartzo secundário aparece em cristais arredondados ou dis_{persos} no primário e na limonita.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de relativo interesse quanto aos objetivos do projeto, apesar de não se referir especificamente a uma minera_{lização} existente no Grupo Bambuí.

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et zinc du Brésil (Barra da Estiva, BA). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont - Ferrand. Clermont, V.1, 596 p., p.33-34, 1972.

RESUMO

O indício de Quixaba (BA) está situado no município de Barra da Estiva, na margem esquerda do rio das Contas. O gnaíse - com biotita, bastante decomposto e com numerosos filonetes ir regulares de aplito e de quartzo leitoso, geralmente é a rocha encaixante. Esporadicamente existem quartzitos e calcários. A W aparece uma brecha encaixada nos gnaíses e quartzitos, onde se observa uma lente de fluorita violeta com - cristais de galena. A SW aparece outra brecha com 5 m de espessura, apresentando pedaços de galena e de blenda ferruginosa no quartzo leitoso maciço. A SE aparece uma brecha quartzosa. Pedaços de galena são observados em escavações ao N. A galena, a calcopirita e a blenda estão dispersas, ao passo que a limonita se apresenta abundante e derivada de pirita. A cerusita é rara. Há também um pouco de opala e de malaquita. A barita é posterior ao quartzo leitoso, parecendo ter havido uma fase tardia de silicificação do minério.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta uma certa importância pela descrição da mineralização fluor-sulfetada e as estruturas que a condicionam.

1.2.70

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et zinc du Brésil. (Livramento do Brumado, BA). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont-Ferrand. Clermont, V. 1, 596 p., p. 35-38, 1972.

RESUMO

Denominado também de Lagoa do Bule, o indício de Várzea Queimada (BA) situa-se ao S de Livramento do Brumado, próximo ao rio das Contas. Ocorre dentro de um filão de quartzo encaixado em xistos cloritosos verdes-sedosos com biotita, decompostos e recortados por filões de quartzo e aplito. Este indício corresponde a uma lente de quartzo mineralizada, com veios de direção N 80° E e mergulho 60° N, que correspondem a uma brecha de falha silicosa, mineralizada com galena, blenda e calcopirita. A galena e a anglesita ocorrem nos contatos e clivagens do quartzo, enquanto a blenda apresenta-se em agregados e às vezes dentro da galena. Também a piritita e calcopirita ocorrem em nódulos dentro do quartzo. Além desses minerais aparece ainda a calcosina, a malaquita, a covelita, a piromorfita, a limonita, a barita, além do próprio quartzo, que corresponde a duas gerações, sendo o do filão, frequentemente de coloração escura devido ao óxido de ferro.

ANÁLISE CRÍTICA

Descreve a paragênese e estruturas de uma mineralização em rochas pré-Bambuí, sendo de relativa importância para o projeto.

1.2.71

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et de zinc du Brésil (Ouro Branco, MG). Thèse (doctorat en sciences naturelles) Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont-Ferrand. Clermont, V. 1, 596 p., p. 50-67, 1972.

RESUMO

A ocorrência do Morro do Bule localiza-se a WSW de Ouro Preto no município de Ouro Branco. Constitui-se de uma mineralização de blenda e antimônio. As direções estruturais principais são E-W, correspondendo a um vasto sinclínório inclinado para N. Ao sul, as camadas meridionais são truncadas por um cavalgamento das Séries rio das Velhas e Minas sobre o Grupo Piracicaba. A ocorrência está encaixada em uma lente dolomítica interestratificada dentro de xistos cloritosos ou itabiríticos com passagens manganésíferas, pertencentes à Formação Gandarela do Grupo Itabira. A mineralização zonada é essencialmente zincífera. O minério apresenta-se vacuolar nas zonas onde a blenda está misturada com a estibinita e minerais sulfo-antimoniados. Outros minerais, como ouro, prata, cobre, marcassita, bornita, bindheimita, enxôfre, limonita, malaquita, azurita, calcita, aragonita, huntita, dolomita, quartzo, arseniatos de ferro, jamesonita, estibinita e outros, estão presentes. Esta ocorrência é epitermal, do tipo "Formação a Sb-Hg-As", e ao que tudo indica, houve duas fases de mineralização.

ANÁLISE CRÍTICA

Reveste-se de alguma importância para os trabalhos do projeto.

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et de zinc du Brésil (Boquira, BA). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont-Ferrand. Clermont, V. 1, 596 p., p. 69-161, 1972.

RESUMO

Esta jazida localiza-se no município de Boquira (BA). A região é constituída por um embasamento gnáissico, sobre o qual repousa em discordância a Série Jacobina, recoberta igualmente em discordância pela Série Minas. A mineralização é quase do tipo filoneano, sub-vertical e localiza-se nas falhas longitudinais (NNW-SSE). Os filões são constituídos essencialmente por galena com blenda e pirita nas zonas primárias. Em superfície, e na zona oxidada, a cerusita é o mineral principal do preenchimento, com um pouco de piromorfita e anglesita. Existem dois tipos de minério: oxidado e sulfurado. O minério oxidado é uma rocha bege, constituída de minerais de chumbo (predominância de cerusita), fibras de amianto, resquícios de anfibólios e de quartzo e, localmente piromorfita. A magnetita é abundante, ao passo que a galena é pouco frequente. O minério sulfurado é constituído essencialmente por uma mistura de galena, blenda, pirita e calcopirita. A mineralização é do tipo hipotermal, por preenchimento de fratura e substituição.

ANÁLISE CRÍTICA

É importante pois se refere à principal jazida de chumbo no Brasil.

1.2.73

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et zinc du Brésil. (Brotas de Macaúbas, BA). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont - Ferrand. Clermont, V.1, 596 p., p. 201-206, 1972.

RESUMO

O indício do Morão (BA), também conhecido pelos nomes de Boqueirão e de Brotas de Macaúbas, está situado no município de Brotas de Macaúbas. A geologia é constituída por um embasamento metamórfico sobre o qual repousam arenitos argilosos e quartzitos pouco metamórficos, recortados por numerosas intrusões básicas. O embasamento é geralmente gnáissico ou pertencente à Série Jacobina. Os arenitos argilosos e os quartzitos, discordantes, pertencem à parte inferior da Série Lavras. O indício acha-se encaixado em um filão de quartzo emanado de um veio de sienito que corta um diabásio, que por sua vez atravessa os arenitos argilosos da Série Lavras. O minério é essencialmente constituído por quartzo, com galena mais ou menos oxidada. A blenda e a pirita são raras. A calcopirita ocorre no quartzo da primeira geração, ao passo que os óxidos de chumbo apresentam-se penetrando na galena. Aparece ainda a piromorfita, calamina, covelita, malaquita, cerusita, além de duas gerações de quartzo.

ANÁLISE CRÍTICA

Constitui um trabalho de certo interesse pelas descrições geológicas e da paragênese da mineralização.

1.2.74

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et zinc du Brésil (Água Quente, BA), Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep.Geol.Miner., Univ. de Clermont-Ferrand Clermont, V.1, 596 p., p. 207-210, 1972.

RESUMO

Igualmente conhecido pelo nome de Engenho e Palmeiras, o indício do Engenho dos Cardosos (BA) está localizado no município de Água Quente. As elevações da região são constituídas de quartzitos e de arenitos argilosos pertencentes à Série Lavras, que contornam uma depressão gnáissica. Dobrada, a Série Lavras torna-se vertical nas vizinhanças dos gnaisses, sobre os quais repousa em discordância. O indício corresponde a uma lente de quartzo, encaixada em arenitos arcoseanos intercalados em xistos de forte mergulho para W. O minério é unicamente constituído de galena em uma ganga de quartzo. Aparece ainda a covelita, óxidos de chumbo, piromorfita, limonita, óxido de manganês.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta relativo interesse quanto aos objetivos do projeto.

1.2.75

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et zinc du Brésil (Sento Sé, BA), Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont - Ferrand. Clermont, V.1, 596 p., p. 215-221, 1972.

RESUMO

O indício da fazenda do Brejo (BA), também conhecido pelos nomes de Mina de Sento Sé, Sento Sé, Galena, Brejinho, Brejo e Brejo Grande, está situado no município de Sento Sé. Sobre o embasamento cristalino repousam, em discordância, quartzitos e arenitos argilosos pertencentes à Formação Tombador. Estes são recobertos pela Série Bambuí, constituída de calcários e xistos argilosos. Numerosas falhas sub-meridianas, cortam os arenitos e os calcários. O indício está situado em uma falha N 20 a 30° E, silicificada e mineralizada, cortando as camadas de calcário, com mergulho fraco para SE. Na pesquisa principal, ocorrem diversos filonetes de quartzo com galena, proveniente de uma lente de quartzo, que corresponde a uma falha. A pirita ocorre em pequenos cubos limonitizados e é muito rara. O quartzo presente na falha é branco leitoso ao passo que o da zona mineralizada ocorre em cristais leitosos ou hialinos. Ocorre ainda blenda e baritina.

ANÁLISE CRÍTICA

Define a sequência estratigráfica, estruturas e outros fatores inerentes à mineralização plumbífera sendo de grande interesse para o projeto.

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et zinc du Brésil (Cafarnaum, BA), Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep.Geol.Miner., Univ. de Clermont-Ferrand. Clermont, V.1, 596 p., p. 222-227, 1972.

RESUMO

O indício de Melancias (BA), está situado no município de Cafarnaum. A estratigrafia regional se limita à Série Bambuí, composta por calcários sub-horizontais, discordantes sobre o embasamento metamórfico, que aflora próximo a Jacobina. Localmente arenitos da Formação Tombador separam o embasamento dos calcários. Arenitos e arcósios concordantes, de idade indeterminada, recobrem igualmente a Série Bambuí. Movimentos tectônicos, tardi-assínticos, determinaram a formação de um graben meridiano, limitado por duas falhas sub-paralelas. A zona do indício é formada por calcários sub-horizontais, com fraco mergulho para W. Os calcários são geralmente dolomitizados, onde a baritina abundante é misturada a siderita e calcita hialina. A galena é pouco abundante e largamente cristalizada, apresenta inclusões de baritina. A calcopirita forma glóbulos isolados dentro da pirita e da galena, enquanto a pirita ocorre dentro da galena e da baritina. Ocorre ainda covelita, limonita, anglesita, cerusita, malaquita, além do quartzo.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta importância para o projeto pelas descrições da mineralização.

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et zinc du Brésil (Morro do Chapéu, BA), Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont - Ferrand. Clermont, V.1, 596 p., p. 228-229, 1972.

RESUMO

O indício de Taboa (BA), também conhecido por indício da fazenda Baixa do Mel, está situado no município de Morro do Chapéu. O indício está encaixado em bancos espessos de calcário da Série Bambuí, não dolomíticos. Ligeiramente triturados, estes calcários apresentam numerosos filonetes irregulares verticais ou interestratificados de quartzo leitoso. Acima destes bancos, aparece um calcário cinza bege, em plaquetas, sub-litográficos e com granulação muito fina. A pesquisa foi realizada nos dois tipos de calcário. Ocorre galena e calcopirita disseminadas no quartzo com um pouco de calcita ferruginosa. A pirita, limonitizada, é abundante tanto no quartzo como nos calcários. O quartzo leitoso é mais abundante que a calcita leitosa.

ANÁLISE CRÍTICA

Aborda aspectos referentes a uma mineralização de chumbo em calcários Bambuí, constituindo-se em um trabalho de peso para o projeto.

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et zinc du Brésil (Irecê, BA), Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont - Ferrand. Clermont, V.1, 596 p., p. 230-231, 1972.

RESUMO

O indício de Garapa (BA), também denominado de Lageado e Lageado Joaquim, está situado no município de Irecê. O morro Garapa é constituído de calcário, recoberto por um manto argiloso de decomposição. O indício está situado na borda de um "Karst" de calcário Bambuí, sub-horizontal, em cuja parte superior aparece um fino banco cheio de Collenias, que são frequentemente cimentadas por uma brecha intraformacional. O calcário subjacente a aquele, é de cor cinza-escuro, espesso, com granulação bastante grosseira e quase litográfico. Este calcário apresenta-se triturado e com inúmeras vênulas de quartzo e de calcita. Nenhuma mineralização é visível no banco compacto contendo Collenias. Aparece ainda galena, cerusita, limonita e pirita.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho é de relativo interesse pelas informações sobre as estruturas que condicionam a mineralização.

1.2.79

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et zinc du Brésil. (Ibipeba, BA), Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep.Geol.Miner., Univ. de Clermont-Ferrand . Clermont, V.1, 596 p., p. 232-240, 1972.

RESUMO

O indício do Morro do Gomes (BA), conhecido também pelos nomes de Olho D'Água das Batatas, Serra das Brenhas, Serra das Batatas e Barra do Mendes, está localizado no município de Ibipeba. A geologia regional é representada por um embasamento de arenitos e quartzitos da Série Lavras, sobre os quais repousam, em ligeira discordância, calcários da Série Bambuí. O indício corresponde a uma falha mineralizada encaixada nos calcários da Série Bambuí, que apresenta mergulho para SE. A mineralização principal é lenticular e ocorre dentro de um filão de quartzo com direção ENE - WSW e mergulho para S. O minério primário é essencialmente formado por galena e blenda. A galena é cristalizada, cavernosa e incluindo camadas de anglesita que contornam núcleos mais porosos e ferruginosos, onde predomina a cerusita. A blenda, ferruginosa, predomina nas zonas calcíticas e é muito rara dentro do quartzo. A calcopirita aparece dispersa na blenda, sobretudo próximo ao contato com a calcita. Ocorre ainda a pirita, óxidos de chumbo, limonita, anglesita, smithsonita, calamina, piromorfita, covelita, hidrozincita, malaquita, calcita e quartzo.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta grande interesse para os trabalhos do projeto.

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et zinc du Brésil. (Barra do Mendes, BA). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont - Ferrand. Clermont, V.1, 596p., p. 241-244, 1972.

RESUMO

Também denominado de Barra do Mendes e Garimpo da Colina, o indício de Colina (BA), está situado no município de Barra do Mendes. Os calcários sub-horizontais, pertencentes à Série Bambuí, apresentam numerosos filões de quartzo. A W, a serra do Assuama é constituída pelos arenitos e conglomerados da Série Lavras, limitando por falha a bacia do Bambuí. O indício corresponde a um filão de quartzo encaixado em um dolomito - brechoso muito silicificado. O filão em rosário de quartzo - leitoso e de calcita, cuja possança varia de alguns decímetros a 1 m, possui direção N 50° E e mergulho 35° SE. O minério é essencialmente constituído por pedaços centimétricos de galena dispersa no quartzo. Ocorre ainda a pirita, óxidos de chumbo, cerusita, limonita, óxido de manganês e quartzo.

ANÁLISE CRÍTICA

Versa especificamente sobre as estruturas e paragênese relacionadas à mineralização plumbo-zincífera em calcários do Grupo Bambuí, o que define a sua grande importância.

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et de zinc du Brésil (Bom Jesus da Lapa, BA). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont-Ferrand. Clermont, V. 1, 596 p., p. 245-271, 1972.

RESUMO

Serra Solta: Localiza-se na serra do Ramalho. É uma camada mineralizada de \pm 40 cm de fluorita, galena, calcopirita e calcita. Santo Antônio: Localiza-se na serra do Ramalho. Apresenta lentes de fluorita, galena, calcopirita, covelita, malaquita e calcita. Campo Alegre e Morro dos Porcos: Localizadas na serra do Ramalho, são análogas. Apresentam enriquecimentos locais de fluorita e galena, junto a calcopirita, malaquita, limonita e calcita. Fazenda Lageado, Mina Aparecida e Mina Otacílio: Localizam-se na serra do Ramalho. Apresentam lentes de fluorita com fragmentos de galena e blenda, com um pouco de calcopirita, covelita, malaquita, calcita, calamina e cerusita.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho apresenta uma grande importância quanto aos objetivos do projeto, pelas descrições referentes às mineralizações fluoradas da serra do Ramalho (BA).

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et de zinc du Brésil (Morro Marcolino e Morro da Pinguieira, Montalvânia, MG). Thèse (doctorat en sciences naturelles) Dep.Geol.Miner., Univ. de Clermont-Ferrand. Clermont, V. 1, 596 p., p. 272-288, 1972.

RESUMO

Morro Marcolino - Geologia: sobre um complexo metamórfico antigo, repousa em discordância a Série Bambuí, essencialmente calcária. Ela é coberta em discordância a oeste, por arenitos sub-horizontais da Formação Urucua (Cretáceo). A ocorrência está encaixada em dolomitos róseos, silicosos, passando a oolítico, apresentando pequenas falhas. Um leito de rocha silicificada, branca, irregular, recobre o dolomito precedente. Manchas de fluorita são abundantes, ao inverso dos geodos de quartzo. As cavidades estão preenchidas pela fluorita (observações microscópicas). Morro da Pinguieira - O jazimento, que corresponde a uma lente de fluorita interestratificada, está encaixada em um calcário oolítico de estratificação cruzada. Óxidos de chumbo, covelita, calcosita, malaquita, azurita, piromorfita, calcita, quartzo, limonita, calamina, hidrozincita, descloisita e willemita são encontrados nestes dois jazimentos, em pequena quantidade.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho descreve a estratigrafia e estruturas, em relação aos jazimentos da região de Montalvânia (MG), tornando-se útil para o projeto.

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et de zinc du Brésil (Itacarambi, MG). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont-Ferrand. Clermont, V. 1, 596 p., p. 289-355, 1972.

RESUMO

Mina Grande - Localiza-se a WSW de Itacarambi. O minério é uma mistura de galena e esfalerita com pouca calcopirita. Associados: pirita, calcopirita, argentita, covelita, calcosina, bornita, baritina, fluorita, cerusita, anglesita, piro-morfita, vanadinita (descloizita), hidrozincita, willemita e malaquita. Jacarezinho - Situa-se a 1,8 km ESE da mina Grande. Suas características são idênticas a esta. São João - Localiza-se a 1,2 km SE da Mina Grande. O minério é rico em blenda e galena. Pimenteira - Localiza-se a 1,5 km SE da mina Grande. O minério é formado por minerais secundários de zinco, associado com minerais de vanádio e cristais de calcita. Taquaril - Situa-se a SSW de Pimenteira. Possui galena dispersa e lâminas de calamina, cerusita e esfalerita. Riacho Seco - Localiza-se a 5,7 km SSE da mina Grande. Contém galena e cerusita. Janelão Novo - Localiza-se a 5,5 km SSW da mina Grande. Contém galena e blenda e um pouco de fluorita e baritina. Janelão Velho - Localiza-se a 5,5 km SSW da mina Grande. Contém galena e cerusita. Curral das Varas - Localiza-se a 7 km NNE de Itacarambi. Contém galena, blenda, um pouco de calcopirita, azurita e fluorita.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta interesse por localizar e analisar as diversas minas do município de Itacarambi.

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et de zinc du Brésil (Januária, MG). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont-Ferrand. Clermont, V. 1, 596 p., p. 356-382, 1972.

RESUMO

Cantinho - Esta mina situa-se a WSW de Januária. Os jazimentos estão situados sobre o flanco de um "maciço" calcário, A brecha intraformacional apresenta fragmentos irregulares de calcário e argilito. Mina Velha - Exibe veios irregulares de minério primário, blenda e secundariamente galena. Mina Nova - Encontra-se no dolomito silicificado. A blenda é o sulfeto principal, a galena é pouca e a pirita, marcassita, pirrotita, calcopirita, argentita, covelita, magnetita, hematita, limonita, malaquita, azurita, hidrozincita, piromorfita, enxôfre, willemita e calamina ocorrem em pequena quantidade. A fluorita é abundante na ganga. Capão do Porco - Situa-se a SW de Tejuco. O minério é rico em óxidos de zinco, blenda e galena no dolomito sacaróide. Capão da Umburana - Localiza-se a 2,5 km a SW da mina do Capão do Porco. O jazimento consiste de porções esparsas de blenda argentífera e secundariamente, galena. Minerais secundários: willemita, argentita e hematita. Poço da Pedra - Este depósito situa-se a WSW de Januária. O minério encontra-se em uma brecha dolomítica intraformacional. O minério é a galena, ocorrendo um pouco de fluorita e calcita.

ANÁLISE CRÍTICA

São apresentadas descrições das minas mais importantes do município de Januária, de grande interesse para o projeto.

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et de zinc du Brésil (São João da Ponte, MG). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont-Ferrand. Clermont, V. 1, 596 p., p. 383-388, 1972.

RESUMO

Esta jazida situa-se a 3,5 km a NW de Lontra, que dista 100 km de Montes Claros. A região de Lontra possui uma série estratigráfica simples, representada pela Série Bambuí um pouco dobrada, e recoberta horizontalmente pela Formação Urucuia que é capeada por uma carapaça laterítica. A Formação Urucuia é cretácica, constituída unicamente por arenitos e argilitos. Em oposição às formações inteiramente calcárias a oeste do rio São Francisco, a Série Bambuí mostra xistos argilosos e calcários intercalados. O depósito está numa pequena falésia de calcário, apresentando, de cima para baixo: solo arenoso, calcário cinza, calcário em plaquetas onduladas e centimétricas, calcário argiloso. O depósito principal se encontra na falésia dominando o ribeirão, num calcário maciço, sub-horizantal. Observa-se finas vênulas e pequenas concentrações de galena foliácea e ondulada. A blenda, pouco ferruginosa, apresenta-se em pequenos cristais no calcário. Um pouco de limonita invade suas clivagens. A anglesita e cerusita estão localizadas na interseção de microfraturas, juntamente com a blenda e vênulas de calcita.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta a geologia geral e sua relação com as jazidas plumbó-zincíferas na região de Lontra, pertencente à área do projeto.

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et zinc du Brésil (Brasília, MG). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont - Ferrand. Clermont, V. 1, 596 p, p. 389-392, 1972.

RESUMO

A região a W de Lontra compreende um grande "plateau" arenoso da Formação Urucuia (Cretáceo), e coberturas lateríticas cobrindo xistos argilosos amarelos a vermelhos que constituem o Bambuí. O depósito situa-se à entrada de um túnel natural, aberto sobre uma diáclase de direção N 25° E. A falésia da entrada do túnel apresenta, de cima para baixo: calcário fé-tido, xisto ligeiramente betuminoso, calcário a grão bem fino. Logo na entrada do túnel encontram-se estalactites e estalagmites de calcita leitosa e "baritocalcita" com inclusões de galena, blenda, calcopirita e tetraedrita, localmente com malaquita, azurita, cerusita e opala. A mineralização localizada nos calcários superiores apresenta sulfetos dispersos na calcita e no calcário. A galena forma placas isoladas, a blenda é bem cristalizada, e a calcita é abundante. Secundariamente cita-se calcopirita, tetraedrita, siderita, baritocalcita e quartzo.

ANÁLISE CRÍTICA

Devido às descrições petrográficas e estruturais das ocorrências de zinco e chumbo, o trabalho mostra ser muito importante.

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et de zinc du Brésil (São João da Ponte, MG). Thèse (doctorat-en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont - Ferrand. Clermont, V. 1, 596p., p. 393-394, 1972.

RESUMO

A ocorrência situa-se a 2,5 km a NNE de São João da Ponte, ao norte de Lontra. O depósito está encaixado em um calcário - sub-horizontal, homogêneo, cinza-escuro e fétido. Localmente o calcário apresenta uma estrutura nodular, com pequenos glóbulos de calcita secundária. A galena encontra-se dispersa, particularmente nas diáclases verticais. Um veio irregular, formado de cristais de galena cimentada por calcita, destaca-se no calcário. São raros os cristais de blenda, de cerusita e traços de piromorfita.

ANÁLISE CRÍTICA

A importância do trabalho reside no fato de apresentar a localização e características litológicas das jazidas de São João da Ponte.

1.2.88

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et de zinc du Brésil (Januária, MG). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont - Ferrand. Clermont, V. 1, 596p., p. 395-398, 1972.

RESUMO

Este depósito situa-se a NNE de Lontra (Januária), em região correspondente a um "plateau" de arenitos e areias (Formação Urucuia) recobertos por laterita. Vales profundos estão entalhados em calcários silicosos, intercalados com xistos argilosos. O perfil dos vales é análogo ao de Pinhão, mas difere dos descritos em Itacarambi, onde a base do Bambuí é exclusivamente calcária. O jazimento encaixa-se em um calcário cinza, homogêneo, fétido, em pequenos bancos, com direção N 40° E e mergulho 10° SE. Uma falha de rejeito vertical de 20 a 30 m é vista no local. A zona de falha é pobremente mineralizada, com placas de calamina, cerusita e smithsonita. A galena, incluída nos calcários, apresenta cubos com impregnações de anglesita. A blenda apresenta manchas de limonita em seus planos de clivagem.

ANÁLISE CRÍTICA

Este trabalho possui importância para o projeto porque esclarece a relação da mineralização com as estruturas.

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et de zinc du Brésil (Patos de Minas, MG). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep.Geol.Miner., Univ. de Clermont - Ferrand. Clermont, V. 1, 596 p., p. 399-405, 1972.

RESUMO

A região de Patos de Minas é relativamente acidentada, mostrando nas partes planas um recobrimento por parte de arenitos e areias da Formação Urucuia (Cretáceo), enquanto nos vales afloram xistos e calcários da Série Bambuí. Esporadicamente, um conglomerado de espessura métrica é observado na base dos arenitos. A mineralização está encaixada em calcários de direção N - S a N 25° W formando uma anticlinal onde se nota uma brecha singenética. A ocorrência é formada por dois veios paralelos, de direção geral N 25° W e mergulho 25° NE, encaixados em calcários compactos, cinza. A galena está presente em uma ganga mais calcária que silicosa. Esta galena apresenta-se em grandes cubos na calcita. São notados alguns cristais de anglesita e cerusita, a blenda é pouco abundante, e menos frequentes são a pirita, calcopirita, covelita e malaquita.

ANÁLISE CRÍTICA

Mostra a relação entre o minério e as estruturas das rochas carbonáticas Bambuí, sendo de grande interesse para o projeto.

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et de zinc du Brésil (Sete Lagoas, MG). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont-Ferrand. Clermont, V. 1, 596 p., p. 406-412, 1972.

RESUMO

Fazenda da Máquina - Esta ocorrência situa-se a NW de Sete Lagoas. Em discordância sobre o Complexo Basal, repousa a Série Bambuí, com sua base calcária. O depósito está encaixado em um calcário grosseiro, bem estratificado e carstificado, da Série Bambuí. Na parte oriental, o calcário passa localmente a uma brecha cimentada à base de calcita e quartzo leitoso. A ocorrência situa-se a uma cota de 725 m, numa falésia correspondente a uma escarpa de falha. Ao norte, veios centimétricos de quartzo apresentam concentrações de galena, e um pouco de calcopirita e blenda. Fazenda Mata Grande - Situa-se a 6 km a SSW de Sete Lagoas. A ocorrência está encaixada em calcários cinza, maciços, em bancos decimétricos, cobrindo uma dezena de metros de xistos calcíferos e calcários finamente estratificados, pertencentes à Série Bambuí. Raros cristais de galena e blenda e um pouco de calcopirita estão dispersos em uma das trincheiras estudadas. Ao norte, duas lentes mineralizadas, são compostas por calcita, siderita, blenda, calcopirita e galena. Na paragênese, a galena e calcopirita predominam, ao passo que a blenda é mais rara.

ANÁLISE CRÍTICA

Constitui um trabalho de interesse, localizando as ocorrências de Sete Lagoas, geográfica e geologicamente.

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et de zinc du Brésil (Matozinhos, MG). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont-Ferrand. Clermont, V. 1, 596 p., p. 413-415, 1972.

RESUMO

Fazenda da Vargem Pia - Situa-se a 1,5 km a SE da fazenda Vargem Pia (Sete Lagoas). A geologia regional é semelhante à da fazenda da Máquina (Sete Lagoas). O jazimento está encaixado em calcários Bambuí, sub-horizontais, e a ocorrência situa-se no sopé de uma escarpa de falha, notando-se três nódulos centimétricos de galena finamente cristalizada, encaixada em um dos numerosos veios de quartzo leitoso que recortam o calcário em todas as direções. Cachoeirinha - O acesso se faz pela rota Belo Horizonte-Sete Lagoas e a 2 km antes de Matozinhos, toma-se o rumo leste. A ocorrência se localiza a 700 m da rodovia citada, no sopé de um morro de calcário. A geologia é análoga à da fazenda da Máquina, e a ocorrência está encaixada em calcários sub-horizontais, em largos bancos cinzas, homogêneos, fétidos, de granulação grosseira. Muito carstificado e tectonizado, este calcário apresenta lentes irregulares e leitões interestratificados de calcita e de quartzo leitoso, igualmente fétidos. Agregados de galena são encontrados nos leitões lenticulares de calcita leitosa.

ANÁLISE CRÍTICA

Constitui-se em um trabalho importante, pois localiza os jazimentos em relação às estruturas.

1.2.92

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et de zinc du Brésil (Inhaúma, MG). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont - Ferrand. Clermont, V. 1, 596 p., p. 416-420, 1972.

RESUMO

Morro da Canoa - O acesso se faz a partir de Sete Lagoas, pela rota Curvelo - Belo Horizonte, tomando a pista que conduz a Abaeté e passando por Inhaúma (25 km). A região é pouco acidentada, com dolinas cársticas, e a geologia regional pode ser apreciada na descrição sobre a fazenda da Máquina. A ocorrência se localiza numa colina (790 m) de gnaiss com fenoblastos de feldspatos, cortado por diversos veios de quartzo. Este gnaiss representa, no local, o "complexo basal". O minério está quase que exclusivamente ligado a veios calcíferos, no calcário, enquanto no gnaiss os veios são unicamente quartzosos. É notado um "chapéu-de-ferro", de estrutura brechóide, com cerusita, limonita e localmente galena. Minerais secundários: covelita, piromorfita, wulfenita, aragonita, vanadinita, calamina, malaquita e smithsonita, sendo os três últimos muito raros.

ANÁLISE CRÍTICA

É de interesse pois descreve diversas feições da rocha em que se situa a ocorrência.

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et de zinc du Brésil. (Pains, MG). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep.Geol.Miner., Univ. Clermont-Ferrand. Clermont, V.1, 596 p., p. 421-423, 1972.

RESUMO

Bela Vista - Situa-se a W de Pains e a 160 km a WSW de Belo Horizonte. A região está peneplanizada, a uma altitude de 1.000 metros, e constituída quase que essencialmente de xistos argilosos dobrados da Série Bambuí, que apresenta ainda calcários carstificados nas depressões. O complexo basal é sobretudo gnáissico, aflorando na região de Formiga. O termo argiloso predomina sobre o calcário, ao contrário da região de Sete Lagoas. O depósito está encaixado num pacote onde se alternam calcários silicosos verticais, de grãos finos, parcialmente recristalizados e pertencentes à Série Bambuí. Num cota de 740 m observa-se uma mineralização de chumbo subvertical de direção NW-SE. O veio "maciço" principal da gale na possui 0,01 metro, e está localizado em uma zona de brecha, que passa lateralmente a veio de calcita leitosa com agregados de galena.

ANÁLISE CRÍTICA

Descreve a geomorfologia e a litologia da área mineralizada, tornando-se de grande importância para o projeto.

CASSEDANNE, J. - Catalogue des gîtes de plomb et de zinc du Brésil (Vazante, MG). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont-Ferrand Clermont, V. 1, 596 p., p. 425-490, 1972.

RESUMO

A região é essencialmente constituída de xistos argilosos com algumas intercalações de calcário e um grande número de dobras e falhas. As mineralizações ocorrem nos planos de falhas, onde se encontra uma brecha, e nos contatos dos dolomitos e calcários com as ardósias. A mineralização pode ser descrita em três tipos: 1 - brecha superficial mineralizada: é uma brecha porosa, com espessura de 1 a 2 metros em média, cobrindo indistintamente xistos e dolomitos. 2 - brecha de falha mineralizada: trata-se de um filão possuindo de 0,2 a 0,3 metros, onde se encontra calcosina em predominância, blenda, galena e covelita. 3 - dolomito brechóide mineralizado em galena: este tipo de mineralização deu-se antes da silicificação do dolomito. Morro do Velasco - é constituído por xistos e dolomitos. A mineralização está presente na brecha superficial, sendo rica em calamina. A paragênese compreende prata, cobre, galena, blenda, pirita, calcosina, covelita, argentita, hematita, zincita, smithsonita, hidrozincita, cerusita, malaquita, azurita, calamina e willemita.

ANÁLISE CRÍTICA

Muito importante para o projeto, descreve com maiores detalhes a geologia estrutural e os tipos de mineralização, além de focar a paragênese da jazida.

1.2.95

CASSEDANNE, J. - Catalogue descriptif des gîtes de plomb et de zinc du Brésil, (Tiros, MG). Thèse (doctorat en sciences naturelles). Dep. Geol. Miner., Univ. de Clermont-Ferrand. Clermont, V. 1, 596 p., p. 492-502, 1972.

RESUMO

Fazenda das Macaúbas - Situa-se a SW de Tiros. Lá encontra-se a Série São Bento do Grupo Botucatu, formado essencialmente por arenitos sub-horizontais em finos leitos, e com estratificação cruzada, com passagens a argilitos e alguns leitos de jaspe e de conglomerado. Sob este arenito, discordantemente encontram-se xistos da Formação Três Marias, correspondente ao topo do Grupo Bambuí. As jazidas se localizam nos xistos cinza, irregulares, sem estratificação bem marcada, e as micas (clorita, biotita e sericita) estão recristalizadas em pequenas lamelas; óxido de ferro e feldspato são pouco abundantes, e alguns finos veios de calcita estão presentes. A mineralização ocorre em um veio de quartzo acompanhado de uma argila manganésífera e plumbífera. Existe também outro veio de quartzo com cubos de galena. Fazenda do Cedro - a geologia é análoga à da fazenda Macaúbas. O jazimento está encaixado em xistos sem estratificação nítida, pertencente ao Bambuí, e corresponde a um filão sub-vertical NW - SE.

ANÁLISE CRÍTICA

Aborda questões relacionadas à estratigrafia e geomorfologia da região das ocorrências de Tiros (MG), apresentando um interesse relativo para o projeto.

1.2.96

CASSEDANNE, J. et alii - Análise isotópica pelo método do chumbo de uma terceira série de galenas brasileiras. Miner. Metal., Rio de Janeiro, 36 (335): 12-19, 1972.

RESUMO

A ocorrência da fazenda de Matagrande, no município de Sete Lagoas, corresponde a um filão-falha meridiano de quartzo, com mergulho 65° W, e localmente mineralizado. Este corta calcários maciços e em plaquetas, com mergulho de 10° W, pertencendo ao Grupo Bambuí, datado do Infra-Cambriano. O calcário assenta discordantemente sobre um embasamento gnáissico. O minério primário é galena e calcopirita. A análise dá uma idade "futura" de 1.180 m.a.. A ocorrência de Bela Vista, no município de Pains (MG), corresponde a um estreito filão brechóide sub-vertical, de direção NW - SE, com galena esparsa, encaixado em calcários verticais do Grupo Bambuí. Em ambas ocorrências a mineralização é considerada pós-assíntica. A análise isotópica desta última deu resultado "negativo", devendo ser interpretada como resultante da influência da geo-clase São Franciscana na vizinhança do prolongamento meridional daquela ocorrência.

ANÁLISE CRÍTICA

Possui interesse por descrever aspectos de mineralizações em calcários Bambuí.

CLOUD, P. & DARDENNE, M. - Proterozoic Age of the Bambuí Group in Brazil. Geol.Soc.Am., B., V. 84: 1673-1676, 1973.

RESUMO

Ao norte de Vazante são encontrados biólitos, formados por Conophyton similares ao C. metula Kirichenko, nos dolomitos da Formação Paraopeba. Na sequência estromatolítica da União Soviética, o C. metula Kirichenko é de idade Rifeana média (Proterozóica). Tal idade, entre 950 a 1350 m.a., é compatível com outras idades prováveis de estromatólitos conhecidos no Bambuí, bem como com os esparsos dados radiométricos disponíveis. As datações de K-Ar sugerem dentro desta faixa, uma idade real aproximada de 950 m.a. para as rochas ao norte de Vazante e provavelmente para a maior parte do Grupo Bambuí.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta uma datação Proterozóica para as rochas do Grupo Bambuí, baseado na correlação de sequências estromatolíticas, sendo de importância reduzida para o projeto.

6.2 - Trabalhos Inéditos

6.2.1 - Regionais

BARBOSA, O. - Pesquisas Geológico-Econômicas na Série Bambuí.
Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol.Miner., Relat.Inédito,
nº 493, Rio de Janeiro, 1933.

RESUMO

A Série Bambuí é encontrada a partir de Pedro Leopoldo, porém representada por lateritos. Somente em Sete Lagoas é que aparecem afloramentos de folhelhos e ardósias. A topografia suave da Série Bambuí só é interrompida por serras e morros de calcários, que formam paredões verticais com espessura de até 50 m. São encontradas jazidas de mármore a norte de Sete Lagoas, no Riacho do Campo. O mármore é de cor escura e suas camadas são separadas por lâminas de talco fibroso. Na serra de Santa Helena estes mármorees possuem mergulho de 10°S. Aparecem ainda mármorees cinza claros, creme, róseo-avermelhado e negro, sendo este último muito menos metamórfico que os outros. O mármore negro está atravessado por veios finos de quartzo, com drusas e diques estreitos de brecha.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta pouca importância por descrever o Bambuí de maneira muito superficial, inclusive sem considerar as mineralizações plumbo-zincíferas.

MAACK, R. - Sobre a estrutura geológica do planalto do Oeste de Minas. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Div.Geol.Miner., Relat. Inédito, nº 1403, Rio de Janeiro, 1933.

RESUMO

Vários perfis geológicos foram feitos na região, notando-se, principalmente, o importante papel na estrutura do país, das rochas gnáissicas do embasamento e das rochas cristalinas das Séries Minas e Bambuí. Foram observadas as direções preferenciais de N 44° - 45° W para o embasamento e N 11° E na Série Minas. O contato das Séries Minas e Bambuí foi limitado, como provável, ao norte da serra do Salitre. Nesta serra, xistos argilosos altamente decompostos foram colocados na Série Bambuí, ou talvez Série Minas, sem muita segurança na questão. Nas chapadas, encontram-se restos insignificantes de uma capa horizontal de arenito avermelhado e rochas eruptivas decompostas. Discordantemente sobre os xistos da Série Minas, à oeste e sudoeste, e Série Bambuí na parte leste e nordeste - dos planaltos, aparecem argilas xistosas horizontais e, imediatamente acima, o arenito vermelho correlacionado ao arenito São Bento, do Sul do país. Em outros lugares, como ao norte de Água Suja, faltam as argilas xistosas, e jazem conglomerados com o arenito vermelho seguindo-lhe logo acima. Já na região de Patos, o arenito jaz discordantemente sobre xistos Bambuí.

ANÁLISE CRÍTICA

De pequena importância para o projeto, pelas informações generalizadas que presta.

SCORZA, E.P. & OLIVEIRA, A.P. - Reconhecimento geológico realizado nos municípios de Patrocínio e Patos - Estado de Minas Gerais. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Relat. Inédito, nº 1404, Rio de Janeiro, 1935.

RESUMO

A Série Minas é constituída de filitos, quartzitos, itacolomitos, itabiritos e calcários. Todas estas rochas são altamente metamórficas. Por influência de metamorfismo dinâmico, elas são geralmente fortemente inclinadas e amarrotadas. A direção das camadas é em geral NW - SE, variando às vezes para NE - SW, e os mergulhos variam de 30° a 90° para leste (em geral). A Série Bambuí é constituída de ardósias, arenitos e calcários (prevalecendo ardósias). No centro da bacia (Siluriana) as rochas são mais ou menos horizontais, mas nas bordas, em contato com as formações mais antigas, elas são inclinadas e apresentam fortes mergulhos para NW ou SE. O contato entre a Série Bambuí e a Série Minas está localizado a aproximadamente 50 km a oeste de Patos e o contato entre a Série Bambuí e a Formação Tufácea, situa-se a leste da cidade de Patos (860 m de altitude).

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho tem uma importância relativa por definir a estratigrafia do Bambuí e outras unidades geológicas.

BOA NOVA, F.P. - Pesquisa de água subterrânea na Série Bambuí. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Relat. Inédito, nº 907, Rio de Janeiro, 1938.

RESUMO

A Série Bambuí, colocada no Siluriano, é composta de xistos argilosos, algumas vezes arenosos, ardósias e calcários. Assentam-se ora sobre o embasamento cristalino, ora sobre a Série Minas. Estas rochas formam uma imensa bacia desde a serra do Espinhaço até a serra da Mata da Corda, ocorrendo ainda nas bacias dos rios Grande e Paranaíba. No contato com rochas mais antigas, os xistos apresentam-se movimentados, mas no centro da bacia eles estão horizontais. Na região de Bambuí, os xistos estão muito movimentados, formando isoclinais. Os calcários são de espessura variável e apresentam baixa percentagem de magnésio. Foram feitos furos nos xistos decompostos da Série Bambuí, que apresentaram espessura de 13,50 m, seguindo-se um xisto cinzento impermeável; de 75,80 m até 88,28 m foi encontrado um calcário cinzento de granulação fina e, logo depois, 0,60 m de xistos ardosianos.

ANÁLISE CRÍTICA

Trata de estudos hidrogeológicos efetuados em rochas do Grupo Bambuí, mas o cunho superficial das informações torna o trabalho desinteressante para o projeto.

BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral - Eixo Vazante - Januária, MG. Relat. da GEOSOL. Relat. Inédito, nº 333, Belo Horizonte, 3º Distr., 1966.

RESUMO

A jazida encontra-se situada a NE de Vazante. Na área mineralizada, afloram calcários, calcários dolomíticos e metassiltos, sendo a última rocha estratigraficamente superior, no Grupo Bambuí. Estruturalmente a jazida de Vazante apresenta dois sistemas principais de fraturamento. O primeiro é composto por falhamentos sub-paralelos com direção N 45º E. O segundo tem direção geral NW e transversal ao primeiro. Entre os falhamentos do primeiro sistema, os blocos de calcário dolomítico sofreram um basculamento, apresentando um mergulho NW da ordem de 45º. Geologia e gênese: a mineralização é epigenética numa fase do diastrofismo Caledoniano; decomposição dos sulfetos metálicos com formação de "chapéu de ferro" e estabelecimento de processo supergênico de enriquecimento; alteração hidrotermal do minério com formação de willemita e outros minerais secundários; renovação do intemperismo, com enriquecimento secundário do zinco.

ANÁLISE CRÍTICA

É importante para os trabalhos do projeto pelas explanações sobre as jazidas de Vazante.

ALMEIDA, F.F.M. - La Tectogènese Baikalienne au Brèsil Central. In: RÉUNION DE MONTEVIDEO POUR LA CARTE TECTONIQUE DE L'AMÉRIQUE DU SUD. Comission de la Carte Geologique du Monde, Sous-Comission de la Carte Tectonique du Monde, Montevideo, 6 p., 1967. |mimeog|

RESUMO

A região central do Brasil é atravessada por uma larga faixa de dobramentos Baikalianos que separam as plataformas do Gua poré e do São Francisco. O estágio estrutural seguinte é representado pelo Grupo Bambuí. A base deste Grupo é formada por quartzitos (Quartzitos Paranoá), aparecendo em cima uma sequência de rochas carbonatadas com intercalações pelíticas (Formação Sete Lagoas). Em baixo da sequência carbonatada e em discordância aparente, se encontra a Formação Rio Paraopeba, constituída por uma sucessão de sedimentos detríticos. É constante uma predominância de siltitos e de ardósias evoluindo para arcósios finos continentais, cinzas ou vermelhos. As rochas do geossinclinal Brasília foram metamorfisadas em fácies de xistos verdes, em um grau bem mais forte nas rochas do estágio inferior do que nas do Grupo Bambuí, cujos pelitos passam raramente de ardósias aos filitos sericíticos. São comuns as falhas inversas. Em consequência desta tectônica onde as vergências para leste são mais evidentes, as camadas apresentam inclinações médias a fortes na direção E - W, se inclinando quase sempre para o interior do geossinclinal.

ANÁLISE CRÍTICA

Possui importância quanto aos aspectos regionais da geologia do centro-oeste brasileiro.

CARVALHO, R.T. & EPSTEIN, A.H.L. - A Geologia da Folha de Pirapora, MG. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Relat. da Geoexplorações, Relat. Inédito, nº 504, Rio de Janeiro, 1967.

RESUMO

A área compreende parte da serra do Cabral e serra da Onça. Apresenta rochas referentes ao Grupo Bambuí e as Séries Minas e Lavras. Sugeriu-se uma reformulação na estratigrafia, que seria: Série Inferior (Minas) - Grupo de Idade Minas e Série Superior (Lavras) - Grupo Macaúbas e Bambuí. A Série Inferior (Minas) é composta por potentes quartzitos com intercalações de filitos, quartzitos conglomeráticos e filitos de epizona. A Série Superior (Membro inferior, Grupo Macaúbas) apresenta tilitos (?), paraconglomerados, filitos e quartzitos. O Grupo Bambuí são rochas de metamorfismo mais brando, compreendendo ardósias, calcários, arenitos sílticos, arcósios e grauvacas. Estruturalmente a região compreende 2 ciclos tectônicos, a saber: o primeiro, anterior à deposição do Macaúbas e o segundo que atingiu o Macaúbas e o Bambuí. A economia mineral é pobre aproveitando-se principalmente o quartzo, o diamante e o ouro.

ANÁLISE CRÍTICA

Procura situar o Grupo Bambuí dentro da geologia regional, através de uma análise estrutural, possuindo pequena importância para o projeto.

CARVALHO, R.T. & MIRANDA, L.L.F. - Geologia da Folha Unaí (MG)
Brasil, Dep. Nac. Prod. Min., Relat. Inédito, nº 15, Rio de Ja
neiro, 1968.

RESUMO

Os trabalhos, aliados a conceitos recentes, mostraram que to
da a região é ocupada por rochas do Grupo Bambuí, atualmente
considerado de idade pré-cambriana superior. Ocorrem, assim,
dois fácies bem diferenciados do referido Grupo. Um, caracte
rizado por uma sedimentação cíclica, contendo horizontes are
nosos e lentes de calcário intercaladas em ardósias. O outro
é constituído de um pacote de ardósias. Estruturalmente, tais
rochas apresentam-se intensamente deformadas em sua maior par
te. Nos extremos nordeste e sudeste vêem-se rochas horizon
tais, associadas às deformadas por contatos estruturais, tais
como falhas normais e de empurrão. Sob o ponto de vista geoe
conômico, foram considerados os calcários, além de materiais
de construção, cerâmica e refratários.

ANÁLISE CRÍTICA

É importante por fazer uma análise variada da geologia desta
área do projeto. Analisa aspectos morfológicos e geológicos
estruturais, sem considerações sobre a possibilidade de mine
ralizações plumbo-zincíferas, sendo de relativa importância,
para o projeto.

COSTA, M.T. & SAD, J.H.G. - A Série Bambuí em Minas Gerais.
Relat. da GEOSOL, Relat. Inédito, |s.ident.| Belo Horizon-
te, 1968.

RESUMO

A Série Bambuí, depositou-se sobre uma área cratônica, com as rochas permanecendo horizontais ou sub-horizontais e em outras áreas houve uma certa instabilidade, resultando em um dobramento às vezes intenso. Muitas das falhas terciárias correspondem a retrabalhamento de falhas contemporâneas e poste-
riores à Série Bambuí. O falhamento principal é constituído por falhas reversas de direção N-S e a NE. A sequência es-
tratigráfica para o Bambuí é a seguinte: Grupo Ribeirão da Mata, que compreende as Formações Carrancas e Sete Lagoas, e o Grupo Paraopeba, com as Formações Santa Helena, Lagoa do Jacaré e Três Marias. Na região de Montes Claros aparece uma sequência de camadas intercaladas de calcário e ardósias, provavelmente sendo uma fácies particular da Formação Sete La-
goas. Na região de Patrocínio, a base visível é formada de quartzitos e siltitos, sobrepostos por folhelhos que se in-
tercalam com siltitos e filitos ardosianos do Grupo Paraope-
ba. A sequência quartzito-siltito que fica abaixo pode repre-
sentar um Membro do Grupo Ribeirão da Mata.

ANÁLISE CRÍTICA

Ressalta o Bambuí, mostrando suas características estratigráfico-estruturais.

SCHMIDT, H.L. - A geologia da folha Bocaiúva, Minas Gerais.
Brasil, Div. Geol. Miner., Relat. da GEOEXPLORAÇÕES, Relat.
Inédito, nº 59, Rio de Janeiro, 1969.

RESUMO

O Bambuí, na região, apresenta três unidades litológicas: a lapa é composta na sua maior parte por folhelhos carbonáticos com intercalações de calcários. Os calcários apresentam o mesmo tipo de laminação que os folhelhos e possuem alta percentagem de argila, o que o diferencia dos calcários da parte central da folha. A segunda unidade apresenta uma morfologia escarpada, com calcários cristalinos de granulação grosseira. Pode aparecer também intercalações conglomeráticas e oolíticas. A terceira unidade é composta por espesso folhelho com intercalações de calcários sílticos, localizados a noroeste da área. Uma zona de transição entre os fácies de Macaúbas e Bambuí foi encontrada no sul da folha, perto de Sítio, onde aparece um material arenoso claro com pequenos seixos, entre pacotes de calcário. O Bambuí apresenta camadas levemente dobradas, formando uma grande sinclinal cujo eixo apresenta direção SSW - NNE. A tectônica predominante é de dobramentos e raramente aparecem falhas.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de grande importância estratigráfica e litológica sobre o Grupo Bambuí, na área de Bocaiúva.

BICALHO, F.D. - Relatório da viagem de reconhecimento às jazidas de chumbo, zinco e prata do Norte de Minas Gerais.
CPRM, Relat. Inédito |s.ident.| Belo Horizonte, 1972.

RESUMO

Na região de Montalvânia, as jazidas "Lapa Escrivida", "Joel" e a área requerida pela CPRM, estão encaixadas no calcário dolomítico e o veio-camada tem direção N 45° W. As duas primeiras estão na serra do Parela e compreendem veios de fluorita encaixados no calcário dolomítico cinzento, ocorrendo em pequenas quantidades, blenda, galena, prata e vanádio na jazida da Lapa Escrivida, e sulfeto de zinco, malaquita e galena na do Joel. A área requerida pela CPRM localiza-se na serra da Pitarama e no trecho percorrido não foram encontrados indícios de mineralização. Na região de Itacarambi foram visitadas as jazidas Fabião e Mina Grande. A primeira é formada por veios de fluorita com direção preferencial N 15° E e encaixados no calcário dolomítico, ocorrendo subordinadamente galena, blenda, calamina, descloizita e vanadinita. Na região de Januária, as principais jazidas são as do Cantinho, Umburama e Capão do Porco, tendo sido visitadas as 2 primeiras. O minério é constituído de willemita, blenda e prata nativa, juntamente com cristais de calcita e fluorita; galena e malaquita são encontradas em pequenas quantidades.

ANÁLISE CRÍTICA

São descritos aspectos ligados às jazidas de chumbo, zinco e fluor, localizadas no noroeste de Minas Gerais, sendo de importância para o projeto.

CASSEDANNE, J. - Mineralizações de chumbo e zinco no Brasil.
Brasil. Dep.Nac.Prod.Min., Relat. Inédito, nº 51, Rio de
Janeiro, 1972.

RESUMO

Jazidas encaixadas nos termos infra-cambrianos, correspondem essencialmente a umas quarenta ocorrências pertencentes ao Grupo Bambuí (anterior a 520 m.a.) e algumas esparsas nas formações contemporâneas. O Bambuí aflora principalmente na bacia do rio São Francisco, sob forma de sedimentos detríticos com camadas carbonáticas, onde localizam-se todas as mineralizações. O estudo geoquímico de uma série de perfis litológicos, mostra um enriquecimento progressivo das camadas em metais pesados à medida da deposição dos sedimentos. As Collenias são um bom guia de prospecção na escala regional, porém as mineralizações sempre ficam afastadas delas poucos quilômetros. As jazidas estão numa faixa NNW - SSW, de 1250km de comprimento e 150 km de largura, na bacia do São Francisco. A metade destas jazidas está localizada num trecho de 300 km entre Januária e serra do Ramalho. Encontra-se também um pouco de prata perto de Januária, minério misto de Pb-Zn-V em Itacarambi, e fluorita nas serras do Parela e do Ramalho.

ANÁLISE CRÍTICA

Acentua que Collenias e metais pesados são parâmetros de grande importância para a localização de ocorrências em rochas carbonáticas do Bambuí.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - Projeto Espinhaço Meridional. Brasil. Convênio CNEN/CPRM, Relat. Inédito, [s.ident.] Rio de Janeiro, 1972.

RESUMO

A geomorfologia da área está representada por duas províncias morfo-estruturais: o Planalto Central e o Planalto Oriental. A depressão sanfranciscana está caracterizada por um relevo suave, predominando largamente rochas sedimentares carbonatadas e areno-argilosas do Grupo Bambuí. Na região a noroeste de Claro dos Poções, a superfície Gonduana permanece inumada sob arenitos da Formação Urucuia e corresponde ao contato discordante entre estes arenitos e siltitos do Grupo Bambuí. O Planalto Oriental encontra-se dividido em Serra do Espinhaço e Planaltos do Leste. A serra do Espinhaço é constituída por um relevo montanhoso que se estende de Minas Gerais até a Bahia, estabelecendo um divisor d'águas entre as bacias dos rios São Francisco, Doce, Jequitinhonha, Pardo e Contas. Na região limítrofe entre os calci-lutitos do Grupo Bambuí e os quartzitos do Super-Grupo Minas, apresenta nítidas feições de falhamentos de empurrão.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta importância quanto aos aspectos geológicos e geomorfológicos referentes à área do projeto.

6.2 - Trabalhos Inéditos
6.2.2 - Específicos

BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral - Levanta-
mento Aerogeológico da Região de Januária - Minas Gerais.
Relat. da LASA, Relat. Inédito, nº 505 e 508, Belo Horizonte.
3º Distr., 1958.

RESUMO

A região de Januária, no norte de Minas Gerais, apresenta-se constituída de calcários, dolomitos e ardósias da Série Bambuí, sobre a qual repousam, em ambas as margens do rio São Francisco, camadas cretáceas da Formação Urucuaia, representa da por chapadões e tabuleiros arenosos, conhecidos sob a denominação de Gerais. Associados aos calcários e dolomitos da Série Bambuí aparecem depósitos de minérios de zinco, vanádio, chumbo e prata sob a forma de veios, camadas, lentes e nódulos intercalados nas camadas daquelas rochas, como também em veios lenticulares, cortando-as. No município de Januária, os depósitos deste minério localizam-se em dois distritos: o da serra do Cantinho e Capão de Porco, a sudoeste da cidade, e o da região a oeste de Itacarambi e ao norte daquela cidade. Quanto à tectônica, na região de Januária as grandes estruturas apresentam constante paralelismo com a direção normal à do rio São Francisco; em Itacarambi suas geoestruturas têm um sistema de falhas convergentes, que se compõem de dois feixes ao longo das quais deve ter ocorrido a mineralização-hidrotermal.

ANÁLISE CRÍTICA

Contribui para o projeto por dar uma idéia da geologia que caracteriza parte da área, relacionando ainda mineralizações e estruturas.

BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral - Relatório Anual sobre serviços de sondagens executados em Vazante, MG durante 1960. Relat. da GEOSOL, Relat. Inédito, nº 397, Belo Horizonte, 3º Distr., 1960.

RESUMO

Os afloramentos estudados até o momento ocupam uma faixa de cerca de 30 m de largura, com direção geral N 45º E e extensão total de 1.600 m. Os minérios aflorantes pertencem à zona de oxidação dos sulfetos primários e são constituídos principalmente por silicatos, calamina e willemita, aparecendo ainda carbonatos (malaquita, azurita, smithsonita e cerusita). Persiste ainda, em alguns lugares, o "chapéu de ferro" (Alto da Lumiadeira). Através de estudos em testemunhos e observações de campo, chegou-se às seguintes conclusões: a faixa de mineralização aflorante em Poço Verde, ocupa um bloco deslocado pela tectônica responsável pela mineralização primária; tectonismo mais recente foi responsável pela mudança estrutural verificada na jazida no trecho estudado; em profundidade, a zona positiva de mineralização acha-se situada a noroeste dos afloramentos; a mineralização em profundidade é exclusivamente de zinco; este minério é friável, de cor variada e está situado na zona de oxidação; o minério encontra-se em horizontes bem definidos, anteriormente ocupados por calcário e dolomitos; os leitos de ardósias e siltitos, de um modo geral, são estéreis.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta aspectos estruturais da jazida, descrições mineralógicas e gênese, possuindo grande importância para o projeto.

BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Serviços de Pesquisa realizados em Vazante, MG, durante 1962. Relat. da GEOSOL, Relat. Inédito nº 399, Belo Horizonte, 3º Distr. 1962.

RESUMO

De acordo com a divisão da Série Bambuí, temos três Formações: Superior - Formação Rio Paraopeba (Membros: Serra da Saudade, Três Marias, Lagoa Jacaré e Santa Helena); Média - Sete Lagoas; Inferior - Carrancas. A jazida de Vazante situa-se no topo da Formação Sete Lagoas e na base da Formação Rio Paraopeba, que é, precisamente, o Membro denominado Serra de Santa Helena. Temos, assim, calcário cinza-negro grafitoso e calcários marmorizados geralmente silicosos, no topo da formação média, passando para ardósias do Membro Santa Helena, em contato de transição. Vazante apresenta dois sistemas de falhas, um de direção 45º NE e outro 45º a 50º NW. O de direção NE é anterior à mineralização, sendo ele quem abriu caminho para a mesma. O segundo é posterior devido a presença de deslocamento lateral na direção geral da mineralização. A mineralização incidente nos calcários dolomíticos é barrada pelas ardósias superpostas. Por outro lado, devido a falhamentos, as ardósias ficam no mesmo nível que os calcários e deste modo, concentrou também o minério.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de realce para o projeto por tratar especificamente de mineralizações e suas características, dentro do Grupo Bambuí.

BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral - Trabalhos de Pesquisa realizados em Januária, MG, durante o ano de 1962. Relat. da GEOSOL, Relat. Inédito, nº 358, Belo Horizonte, 3º Distr., 1962.

RESUMO

Foram realizadas pesquisas na região de Januária e Itacarambi em anomalias magnéticas. A ocorrência da serra do Cantinho é constituída por veios de pequena espessura, dispersos no calcário e com minerais de zinco, chumbo e prata. Nos trabalhos executados nesta ocorrência, não foram encontrados bons teores e o vanádio está ausente. Na anomalia magnética do Barreiro é sabida a existência, no local, de gabro e calcário. Em furos, foram revelados meta-dioritos e meta-gabros anfibolitizados e cloritizados, sotopostos ao calcário da Formação Sete Lagoas. Sabe-se que as eruptivas são as rochas básicas que apresentam as maiores percentagens de vanádio. No distrito de Itacarambi estão situadas as jazidas de Janelão, Mina Grande, Carrete e Filão Ferreira. Na Mina Grande fez-se trincheiras transversais ao veio existente, constando-se ser constituído por quartzo cristalino e calcedônia porosa. Contém galena, blenda e carbonatos hidratados de cobre, não sendo observado o vanádio.

ANÁLISE CRÍTICA

Interessa ao Projeto por descrever sequências litológicas e outros aspectos ligados à mineralização, obtidos através de pesquisas efetuadas na região de Januária.

COSTA, M.T. - Relatório sobre a Geologia da Região de Januária - MG, indicando os dados que devem ser obtidos para a orientação da pesquisa de suas jazidas minerais. Brasil, Dep.Nac.Prod.Min., Relat. GEOSOL, Relat. Inédito, nº 302, Belo Horizonte, 1962.

RESUMO

Partindo-se de Montes Claros para Januária, observa-se primeiramente uma sequência de ardósias quase horizontais, com lentes de calcário intercaladas. Na margem esquerda do rio São Francisco aparece uma faixa de camadas de calcário que se apresenta superposta por ardósias com lentes calcárias intercaladas. São observados também conglomerados intraformacionais. A parte basal dos calcários (Formação Sete Lagoas) superpõe-se discordantemente a metadioritos e metagabros cloritizados do Pré-Cambriano. Na mina do Janelão, foram encontrados blocos de minério de vanádio nas brechas dolomíticas. O vanádio nesta mina também ocorre em veios-camadas milimétricas no calcário. O minério é muito semelhante aos da região da mina Grande e além do vanádio ocorre galena, esfalerita e calamina. Os depósitos de minério de zinco, chumbo, prata e vanádio da região de Januária estão dispersos na massa da rocha.

ANÁLISE CRÍTICA

Importante por apresentar de um modo geral a geologia e mineralizações da região.

GUIMARÃES, P.F. - Relatório da viagem aos municípios de Tiros e Patos de Minas (ocorrência de galena argentífera de Capelinha do Chumbo). Relat. do Dep.Expl.METAMIG, Relat. Inédito, |s.ident.|, Belo Horizonte, 1964.

RESUMO

A área é constituída por formações da Série Bambuí, onde afloram calcários acinzentados e folhelhos ardosianos de cores variegadas. Recobrando discordantemente estas formações-Bambuí, aflora um arenito mesozóico de cores creme e amarelo claro. Localmente, observa-se uma janela no arenito sobreposto às demais rochas. Destas, o quartzito forma um espigão estreito e alongado na direção norte-sul, constituindo no seu lado leste uma escarpa de falha, onde o contato da falha é estabelecido pela posição adjacente do calcário. A oeste existe outro falhamento análogo, formando também uma escarpa. A ocorrência de chumbo está situada no concurso destas duas escarpas. As demais rochas, folhelhos ardosianos e arenito, foram afastadas dos acontecimentos pelas dobras de arrasto - ("drags"), ficando em posição simétrica à do quartzito em relação ao calcário, e mantendo com este um contato normal. O arenito (de idade mais recente), foi sedimentado após os fenômenos estruturais.

ANÁLISE CRÍTICA

Analisa a sequência geológica da área e localiza ocorrências de chumbo, interessando em parte aos estudos do projeto.

BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral - Síntese da Geologia e recursos minerais da Serra Negra, Patrocínio, MG. Relat. da GEOSOL, Relat. Inédito, nº 380, Belo Horizonte. 3º Distr., 1970.

RESUMO

O Complexo de serra Negra é intrusivo em rochas da Série Bambuí; tem forma circular. Do ponto de vista estratigráfico, as rochas da Série Bambuí foram divididas em quatro unidades: Unidade I - compõe-se de duas formações: uma inferior predominantemente arenítica, outra superior, predominantemente síltico-argilosa e o contato é transicional entre as formações (superior e inferior). A unidade II, compõe-se de duas formações: uma inferior (arenítica), outra superior (argilosa e síltica). Unidade III - constitui-se por uma formação inferior, predominantemente arenosa, uma formação média, arenosa-síltica, e uma formação arenosa no topo. Unidade IV - composta de siltitos argilosos e folhelhos sílticos. As rochas da Série Canastra, são representadas por quartzitos, filitos e xistos. Os mergulhos dos sedimentos Bambuí e metassedimentos Canastra, são centrífugos e têm um sistema radial de falhas verticais. Depósitos minerais de serra Negra: titânio e fosfato em Tapira; nióbio, fosfato e terras-raras em Barreiro, etc.

ANÁLISE CRÍTICA

É um trabalho de relativa importância para o projeto, apresentando relações entre as rochas do Bambuí e a intrusiva mesozóica, além da estratigrafia e estruturas locais.

BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral - Síntese da geologia e recursos minerais do Distrito de Salitre, MG. Relat. da GEOSOL, Relat. Inédito, nº 382, Belo Horizonte, 3º Distr., 1970.

RESUMO

A coluna estratigráfica da Série Bambuí no distrito de Salitre (MG) pode ser esquematizada do seguinte modo: a camada (a) é formada por ortoquartzitos que são intensamente afetados pela intrusão. As camadas (b), são formadas predominantemente por folhelhos cinzas e siltitos negros com intercalações menores de ortoquartzitos. Os ortoquartzitos e arenitos feldspáticos (c) formam o anel contínuo e destacado que envolve a oval do Salitre. Nas zonas de falha, a camada (c) torna-se completamente recristalizada. A camada (d) que circula a oval do Salitre e o domo circular da Serra Negra compõe-se predominantemente de folhelhos com intercalações de siltitos. A sul e sudoeste da estação de Salitre, esta camada subpõe-se em contato com as rochas da Série Canastra. O contato não denuncia discordância estratigráfica ou falhamento; a única evidência para tal falhamento que necessariamente é de empurrão de ângulo baixo e anterior à manifestação ígnea, é o grau de metamorfismo regional, que na Série Canastra é epizonal e mesozonal. Como ocorrências minerais, são citadas: titânio na fazenda da Fábrica, com teores superiores a 13,5%; titânio de Lagoa Campestre, variando entre 5 e 28%, e águas minerais.

ANÁLISE CRÍTICA

Contribui para o projeto por apresentar uma coluna estratigráfica local.

BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral - Síntese da geologia e recursos minerais do Distrito de Tapira, MG. Relat.da GEOSOL, Relat.Inédito, nº 383, Belo Horizonte, 3º Distr., 1970.

RESUMO.

Na parte ocidental do estado de Minas Gerais, as camadas mesozóicas recobrem as Séries Araxá, Canastra e Bambuí, nas quais se localizam os complexos alcalinos. A Série Araxá é formada principalmente por xistos e migmatitos. A Série Canastra, com sedimentação predominante arenosa, é formada por quartzitos e filitos e possui dobramentos suaves, compondo uma larga sucessão de anticlinais e sinclinais com eixos mergulhantes. Para a Série Araxá, pouco se conhece a respeito do estilo estrutural. Existe discordância entre os dois grupos e foram denominados por Barbosa, que sugere suas correlações com o Grupo Andrelândia e com a Série Minas. A Série Bambuí é representada, na região, pelas suas formações superiores, ortoquartzitos, folhelhos e siltitos. Na área de Salitre-Serra Negra, parte do que tem sido chamado de Série Canastra, pertence à Série Bambuí. O Grupo Areado é de idade cretácea-inferior e é constituída pelos Membros: Abaeté, Quiricó e Três Barras.

ANÁLISE CRÍTICA

Descreve as sequências estratigráficas encontradas no oeste de Minas Gerais, mas é de pequeno interesse para o projeto, dada a maneira generalizada como foi abordada a matéria.

COSTA, L.O. - Relatório complementar das pesquisas realizadas até 1972 em Vazante. Cia Mineira de Metais, Relat. Inédito [s.ident.] Belo Horizonte, 1971.

RESUMO

A região é constituída de rochas calcíferas e ardósianas da Série Bambuí. No vale do São Francisco, os contatos ocidental e oriental são tectônicos. Na sua litologia, distingue-se 3 (três) formações: a) Basal - consta de um conglomerado basal seguido de quartzito-filitos, às vezes calcíferos. b) Calcário - este, em geral, tem cor cinza azulado e negra, devido à inclusão de grafita. Na sua parte basal sofreu, entretanto, metamorfismo epizonal. Próximo às falhas, a dolomitização é mais intensa. c) Ardósias - com uma camada de 200 m de espesura de ardósias, clorita-sericítica não calcífera, com pequena fração síltica. Para cima, passam gradativamente a sil_ tito argiloso. As jazidas zincíferas de Vazante, ocorrem numa brecha calcária que se estende por vários quilômetros, com direção N 45° E. A SE da serra do Poço Verde, após a baixada da Olaria, afloram as ardósias da Série Bambuí, e o contato com o calcário segue pela baixada, ao longo da direção NE .

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho é de interesse para o projeto, por descrever as sequências estratigráficas e situar a mineralização da região de Vazante.

MYTTON, J.W. - Ocurrences of phosphate in West-Central Minas Gerais, Brazil. Convênio MME/USGS, Relat. Inédito, |s.ident.| 1971.

RESUMO

As maiores ocorrências de fosfato, localizam-se em argilitos e siltitos altamente dobrados da Série Bambuí, no município de Cedro do Abaeté e adjacências. O fosfato ocorre em corpos lenticulares paralelos à direção NE dos eixos de dobra. O mineral predominante é o carbonato de fluorapatita. A sequência estratigráfica inclui, em ordem ascendente, a Série Bambuí do Eo-Cambriano, o Grupo Areado do Cretáceo Inferior e o Grupo Mata da Corda do Cretáceo Superior. A Série Bambuí, representada na área pelas seguintes rochas: arenitos e calcários argilosos lenticulares. Os argilitos esverdeados mudam lateralmente para siltitos e arenitos de granulação fina, esverdeados. As rochas mais antigas expostas na área são calcários maciços. O Grupo Areado é constituído por conglomerados quartzosos e arenitos, alguns com estratificação cruzada, eólicos e outros tipicamente fluviais. O Grupo Mata da Corda compreende lavas melanocráticas, picritos porfiríticos e tufo e em sua parte superior por arenitos tufáceos. Na base do Grupo existe um conglomerado referido como fácies Fragata.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de relativa importância, pois embora trate de ocorrências no Bambuí, estas não são dos elementos principais de pesquisa do projeto.

LEWIS, Jr., R.W. - Observações e sugestões para o planejamento do Projeto Geoquímica do Grupo Bambuí, Minas Gerais. Brasil, Cia. Pesq. Recurs. Min., Convênio MME/USGS. Project Report, Brazil Investigations - (IR) BR-59, Rio de Janeiro 12 p., 1972. |mimeog. |

RESUMO

As áreas selecionadas para o estudo-piloto do Grupo Bambuí se estendem deste Vazante até Manga, a saber: na primeira predominam quartzitos da Formação Paranoá, calcários e siltitos da Formação Paraopeba e arenitos da Formação Três Marias. A orientação das camadas é NNE, com mergulhos suaves. A segunda área é caracterizada por chapadões, formados sobre os arenitos eólicos da Formação Urucuia, que se apresentam em camadas quase horizontais, ultrapassando 30 m de espessura. A terceira área é semelhante à primeira. As mineralizações visitadas no Bambuí foram classificadas em 5 tipos: a) concentrações de zinco ao longo de fraturas e brechas, como em Vazante. b) Concentrações de galena (às vezes com associações de vanádio e zinco) ao longo de fraturas (morro Agudo) ou em camadas (mina Grande). c) Disseminações sulfetadas de galena, esfalerita e raramente de calcopirita em camadas oolíticas ou de brecha intraformacional. d) Camadas concordantes de fluorita, às vezes rica em prata e sulfetos (mina do Joel). e) concentrações de fluorita em veios, associada a calcita, sílica, galena, cobre e antimônio (fazenda serra do Parela).

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta as principais características das áreas do estudo piloto.

TAVARES, W.P. & BARROS, M. - Relatório de viagem às jazidas do Joel, Lapa Escrivida e do Zezinho. Cia Pesq. Recur.Min. Relat. Inédito [s. ident.], Belo Horizonte, 1972.

RESUMO

Na jazida do Joel, a mais importante ocorrência de fluorita-da área, as camadas acham-se localmente bastante dobradas, com a mineralização constituindo-se de fluorita e calcita, com pequenas manchas de malaquita e galena. As camadas mineralizadas estão concordantes com a estratificação e sua maior potência está na crista de um pequeno anticlinal. A fluorita é preta e roxa, bem cristalizada. A estratigrafia é marcada, por três camadas distintas: a primeira calcária escura, a segunda calcária dolomítica e a terceira calcária de coloração cinza-claro. A jazida da Lapa Escrivida consiste de uma sequência predominantemente calcária, em parte dolomítica, de cor cinza-claro, compacta. A mineralização se faz em fraturas, paralelas ou não à estratificação, sendo que a fluorita ocorre geralmente nos contatos com os calcários. Na jazida do Zezinho a mineralização está no calcário dolomitizado cinza-avermelhado, silicificado, muito duro, compacto, repetindo esta sequência para SW, enquanto para NE o calcário é puro e de cor cinza a preto. Uma falha passa por esta jazida e tem sentido NW.

ANÁLISE CRÍTICA

Descreve as ocorrências minerais e suas relações estruturais e litológicas sendo de importância para o projeto.

VIEIRA, A.B. et alii - Relatório de viagem a Januária, Itacarambi, Montalvânia e Córrego Santa Rita. Cia. Pesq. Recur. Min., Relat. Inédito |s. ident. | Belo Horizonte.

RESUMO

Januária - Serra do Cantinho: localiza-se a sul de Tejuco. Os minerais principais são os seguintes: blenda, galena e argentita. Em Mina Velha, tem-se da base para o topo: 12 m de calcário cinza-escuro, 3 m de brecha intraformacional, 15 m de calcário dolomítico, 15 m de dolomito, 5 m de calcário dolomítico. A serra do Capão do Porco é um morrote isolado, com a seguinte estratigrafia: 5 m de calcário cinza-escuro, 8 m de dolomito bege, 12 m de calcário cinzento. A mineralização é idêntica à da serra do Cantinho, porém com mais pirita. Predomina pirargirita, argentita e willemita. Itacarambi - Mina do Fabião: localiza-se a 25 km ao sul de Itacarambi. Extrai-se principalmente fluorita, tendo prata, zinco e vanádio como subprodutos. A mineralização ocorre no dolomito bege com 3 m de espessura. Córrego Santa Maria - Toda a área é de domínio do fácies Urucuia, constituído por arenitos. Montalvânia - Mina do Joel: dista 26 km de Montalvânia. É uma ocorrência de fluorita, associada a zinco, prata, vanádio e chumbo, encaixada nos calcários Bambuí. Os jazimentos são semelhantes aos de Januária e Itacarambi.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de importância específica, pois trata dos aspectos ligados aos objetivos do projeto.