DISTRIBUIÇÃO NO TEMPO GEOLÓGICO DOS PRINCIPAIS DEPÓSITOS MINERAIS BRASILEIROS: 1. CADASTRO DOS MODELOS GENÉTICOS E IDADES DOS DEPÓSITOS

JOÃO CARLOS BIONDI*

ABSTRACT *TIME DISTRIBUTION OF THE MAIN BRAZILIAN MINERAL DEPOSITS: 1 GENETIC MODELS AND AGES* The knowledge of mineral deposits time partition is an important prospection guide because when restricted to a given epoch, mineral deposits concentrate within one geological unit. In this paper a file with informations about the 194 main Brazilian mineral deposits is shown. These deposits were selected mainly by their economic significance, to point out metallogenic processes active during a certain epoch and by their prospective significance as indicators of potential for mineral deposits of the same type, in one region or geological unit. The file contains data about (1) ore composition, (2) deposit name and location, (3) probable genetic model, (4) age of mineralization and (5) references. In the second part of this work these mineral deposits will be grouped and each deposit will be located on geological time accordingly their ore ages. Epochs when groups of mineral deposit formed will be compared with the main Brazilian thermo-tectonic events.

Kewywords: Brazilian mineral deposits, genetic models, ages of deposits

RESUMO O conhecimento da distribuição dos depósitos minerais no tempo geológico é um importante guia de prospecção, pois quando restritos a uma determinada época, os depósitos tendem a se concentrar em uma unidade geológica. Nesse artigo é mostrado um banco de dados com informações sobre 194 depósitos minerais brasileiros. Esses depósitos foram selecionados pelas suas importâncias econômicas, por representarem processos metalogenéticos ativos em uma dada época e pelos seus significados prospectivos, como indicadores da potencialidade das regiões ou unidades geológicas onde ocorrem. Nesse banco de dados constam as seguintes informações: (1) minério, (2) nome e localização do depósito, (3) modelo genético provável, (4) idade da mineralização e (5) referências bibliográficas. Na segunda parte desse trabalho esses depósitos serão agrupados e os depósitos de cada um desses grupos serão situados no tempo geológico conforme as idades das suas mineralizações. As épocas nas quais formaram-se esses depósitos serão comparadas às épocas dos principais eventos termo-tectônicos brasileiros.

Palavras-chaves: depósitos minerais brasileiros, modelos genéticos, idades dos depósitos

INTRODUÇÃO Os processos mineralizadores variaram nos últimos 3000 Ma condicionados pelas mudanças ocorridas na crosta terrestre e na superfície da litosfera. As grandes variações nos processos resultaram em várias mudanças nos tipos de depósitos gerados ao longo do tempo. Algumas épocas geológicas se caracterizaram por ambientes geológicos especialmente favoráveis ao desenvolvimento de um ou alguns processos geológicos específicos, capazes de gerar tipos específicos de depósitos minerais. Desse modo formaram-se agrupamentos de depósitos, concentrados em um ou alguns períodos relativamente restritos da história da litosfera. As concentrações primárias de diamantes em kimberlitos e os depósitos vulcanogênicos com sulfetos de Cu, Pb, Zn tipo Kuroko são exemplos conhecidos, entre muitos outros, de tipos de depósitos que se concentram em determinadas épocas geológicas.

Alguns tipos de depósitos, cujas gêneses são influenciadas por fenômenos globais, concentram-se, em todo o globo, em períodos geológicos restritos, como exemplificam as formações ferríferas bandadas gigantes do tipo Superior, cujas idades na maior parte das vezes variam entre 1800 e 2000 Ma. Nesse caso, a explicação reside em que nesse período ocorreu uma mudança global na composição da atmosfera, devida a um aumento importante na razão O₂/CO₂. Em outros casos, os depósitos formam-se como consequências de eventos tectônicos regionais, como uma subducção, e concentram-se em uma dada região em uma determinada época ou período geológico. Em todos os casos, o conhecimento da distribuição dos depósitos minerais no tempo geológico é importante como guia de prospecção. Quando restritos a uma determinada época, os depósitos concentram-se também em uma unidade geológica e, como consequência, em uma região restrita, onde essa unidade aflorar. Isto toma o conhecimento da distribuição dos depósitos minerais no tempo geológico uma informação necessária à prospecção mineral.

Devido unicamente as limitações de espaço da Revista Brasileira de Geociências esse trabalho será dividido em duas partes. Nessa primeira parte será mostrado o banco de dados com as informações sobre os depósitos minerais brasileiros que serão utilizadas para discutir a distribuição no tempo desses depósitos minerais. Na segunda parte, os depósitos minerais serão distribuídos no tempo geológico conforme as idades de suas mineralizações.

PROCEDIMENTOS ADOTADOS A tabela 1 lista 194 depósitos minerais brasileiros organizados alfabeticamente segundo o nome da principal substância ou elemento do minério. Esses depósitos foram selecionados principalmente pelas suas importâncias econômicas, mas também pela importância que têm para a compreensão dos processos metalogenéticos ativos em uma dada época e pelas suas importâncias prospectivas, como indicadores da potencialidade da

região ou unidade geológica. Nessa tabela constam as seguintes informações:

- Minério: Os principais elementos ou substâncias de interesse econômico que constituem o minério.
- Nome e localização do depósito
- Modelo genético provável: Na maior parte das vezes esta informação foi obtida da literatura. Quando não mencionado na literatura, o modelo foi deduzido da descrição do depósito e do ambiente geológico no qual está situado.
- Idade da mineralização: Obtida da literatura. Os procedimentos adotados para selecionar e categorizar as idades das mineralizações serão discutidos a seguir.
- Referências bibliográficas: Trabalhos de onde foram obtidas as informações que constam na tabela. Quando se discutir um depósito qualquer da tabela I deve ser compreendido que as informações são provenientes dessas referências, caso contrário será citada a referência específica sobre o assunto tratado no texto.

Informações sobre o conteúdo original do depósito e idades das encaixantes foram também cadastradas e estão disponíveis contra requisição ao autor.

CRITÉRIOS PARA CATEGORIZAR AS IDADES DOS DEPÓSITOS MINERAIS

Geralmente os minérios não podem ser datados diretamente ou porque seus constituintes minerais não contêm isótopos radiogênicos ou a técnica de datação não está ainda otimizada (caso do Re-Os para datar minérios com ouro). Vários depósitos têm minérios com substâncias radiogênicas, mas a interpretação dos resultados analíticos é complexa e exige informações geológicas e geoquímicas nem sempre disponíveis, como no método Pb-Pb. Em todos os casos, a determinação direta ou indireta da idade absoluta do minério exige sempre um conhecimento muito bom dos processos mineralizadores, que informarão sobre a procedência e a origem dos isótopos usados nas datações. Na maioria dos casos a impossibilidade de datar diretamente os minérios implica em interpretar as idades das mineralizações a partir de datações das rochas do depósito, das rochas regionais e/ou da análise de uma série de dados geológicos e geoquímicos que indicam a relação temporal entre as unidades geológicas que constituem ou se relacionam ao depósito. Devido a essas dificuldades, as idades das mineralizações mostradas na tabela foram, visando as discussões a serem feitas, separadas em três grupos:

1. Idade provável: Nessa categoria foram enquadradas as idades, ou intervalo de idades, de mineralizações de depósitos minerais cujos processos mineralizadores (dos quais os modelos genéticos são derivados) são conhecidos, definidos por meio da datação direta de um dos minerais de minério ou da ganga ou por correlação com um fenômeno geológico de idade conhecida. Como exemplo podem ser citadas as

Tabela I - Modelos genéticos e idades dos principais depósitos minerais brasileiros, excluídos carvão, turfa, petróleo, rochas ornamentais e calcário, indexados por ordem alfabética do principal elemento ou substância do minério.

MINÉRIO	NOME DO DEPÓSITO (Estado)	MODELO GENÉTICO PROVAVEL	IDADE DA MINERALIZAÇÃO (Min - Max) (Ma)	REFERÊNCIA
Água marinha	Itambé (BA)	Pegmatito	500-550 (p)	Silva & Silva 1981
Água marinha	Tenente Ananias (RN)	Pegmatito	500-550 (p)	do Rêgo 1981
Al	Conjunto de depósitos da região de Poços de Caldas (MG)	Bauxitas residuais	25-40 (P)	Parisi 1988
Al	Morro Redondo (RJ)	Bauxitas residuais	50-55 (P)	Parisi 1988
Al	Conjunto de depósitos da Zona da Mata (MG)	Bauxitas residuais	2-11(P) 40-55(P)	Lopes & Branquinho 1988
Al	Paru, Jari (AM)	Bauxitas residuais	2-11(P)	Braga & Silva Alves 1988
Al	Porto Trombetas (PA)	Bauxitas residuais	11-55(P)	Hernalsteens & Lapa 1988
Al	Paragomi-nas(PA)	Bauxitas residuais	2-55(P)	Braga & Silva Alves 1988
Al	Almeirim-Mazagão (PA)	Bauxitas residuais	2-55(P)	Braga & Silva Alves 1988
Al, Fe	Jatapu (AM)	Bauxitas e lateritas	2-11(P)	Kotschoubey 1988
Ametista, ágata	Alto Uruguai (RS)	Assimilação de sílica em lavas básicas	100-110(P)	Schmitt <i>et al.</i> 1981, Cassedane & Sauer 1988, Junchen <i>et al.</i> 1990
Ametista	Alto Bonito (PA)	Zona de cisalhamento em quartzitos	2551-2573 (p)	Collyer, & Mártires 1981, Collyer & Mártires 1986
Ametista	Pau D'Arco (PA)	Coluvial e aluvial	< 1(P)	Collyer <i>et al.</i> 1981, Cassedane & Sauer 1988, Collyer <i>et al.</i> 1990
Asbesto	Minaçu, Canabrava (GO)	Metamorfismo sobre rochas ultrabásicas (komatiitos?)	1800-2000 (I) ou 1000-1100 (I)	
Au	Passagem de Mariana (MG)	Não definido (Turmalinitos, dolomitos em filões em zonas de cisalhamento)	2067-2093 (U-Pb em monazitas dos filões) (P)	Schrank & Machado 1996 a, Ladeira 1988.
Au (Ag)	Morro Velho (MG)	Sedimentar química de derivação vulcânica (BIF, Chert), estratiforme. Filões originados por remobilização metamórfica.	Evento Rio das Velhas=2772-2780 (P) Riolitos =2883±6(P) Zircão detrítico =2278 ?	Schrank & Machado 1996 a, Machado <i>et al.</i> 1996, Tassinari & Mellito 1994, Ladeira 1988.
Au	Raposos, Faria (MG)	Sedimentar química de derivação vulcânica (BIF, Chert), estratiforme. Filões originados por remobilização metamórfica.	Evento Rio das Velhas=2772-2780 (P) Riolitos =2883±6(P) Zircão detrítico =2278 ?	Schrank & Machado 1996 a, Machado <i>et al.</i> 1996, Tassinari & Mellito 1994, Ladeira 1988.
Au (Cu, Pb, Ag)	Cuiabá, Carrapato (MG)	Sedimentar química de derivação vulcânica (BIF, Chert), estratiforme. Filões originados por remobilização metamórfica.	Evento Rio das Velhas=2772-2780 (P) Riolitos =2883±6(P) Zircão detrítico =2278 ?	Schrank & Machado 1996 b, Machado <i>et al.</i> 1996, Tassinari & Mellito 1994, Ladeira, 1988.
Au	São Bento (MG)	Sedimentar química de derivação vulcânica (BIF, Chert), estratiforme. Filões originados por remobilização metamórfica.	Evento Rio das Velhas=2772-2780 (P) Riolitos =2883±6(P) Zircão detrítico =2278 ?	Schrank & Machado 1996, Machado <i>et al.</i> 1996, Tassinari & Mellito 1994, Ladeira 1988.
Au	Morro do Ouro, Paracatu (MG)	Carlin (?). Ouro de granulação fina, com baixo teor, em metapelitos negros.	1000-1200 (p) (deposição) 650-680 (remobilização)	Zini <i>et al.</i> 1988, Tassinari & Mellito 1994, Freitas-Silva & Dardenne 1997
Au	Mina III, Meia Pataca (GO)	Sedimentar química de derivação vulcânica (BIF, Chert), estratiforme (greenstone belt). Remobilização metamórfica	2900(I) (deposição) 500-550 (remobilização)	Yamaoka & Araujo 1988, Tassinari & Mellito 1994, Fortes 1997, Fortes <i>et al.</i> 1995
Au	Meia Pataca (GO)	Sedimentar química de derivação vulcânica (BIF, Chert), estratiforme (greenstone belt). Remobilização em zona de cisalhamento	2900(I) (deposition) 500-550 (p) (remobilização)	Magalhães <i>et al.</i> 1988, Tassinari & Mellito 1994, Fortes 1997, Fortes <i>et al.</i> 1995
Au	Jacobina (BA)	Paleoplacer- tipo Witwatersrand	1900-2080 (P) (U-Pb)	Molinari & Scarpelli, 1988, Mougeot <i>et al.</i> 1996

Tabela I - Continuação

MINÉRIO	NOME DO DEPÓSITO (Estado)	MODELO GENÉTICO PROVAVEL	IDADE DA MINERALIZAÇÃO (Min - Max) (Ma)	REFERÊNCIA
Au	São Francisco (RN)	Sedimentar química de derivação vulcânica (BIF, Chert), estrati-forme. Remobilização metamórfica.	1500-1700 (I) (deposição) 650(P) (remobilização)	de Ferran 1988. Tassinari & Mellito 1994
Au	Cabaçal I (MT)	Zona de cisalhamento	1750-1900 (p) (Pb-Pb-galena)	Monteiro <i>et al.</i> 1988. Tassinari & Mellito 1994
Au (Pd, Ag)	Conjunto de depósitos Rio Madeira (RO)	Placer fluvial	< 1(P)	Bastos 1988
Au	Salaman-gone, Mutum (AP)	Veios de quartzo em zona de cisalhamento (?)	2600-2900 (I)	de Ferran 1988 Tassinari & Mellito 1994
Au, Pd (Ag)	Serra Pelada (PA)	Front de oxidação em metassedimentos clásticos. Hidrotermalismo em zona de cisalhamento.	2708-2778 (I) (U-Pb em zircão)	Meireles & da Silva 1988. Tassinari & Mellito 1994. Mougeot <i>et al.</i> 1996. Freitas-Silva 1998.
Au, Ag	Babaçu e Mamão-Serra das Andorinhas (PA)	Sedimentar química de derivação vulcânica (BIF, Chert), estratiforme. Remobilização metamórfica.	2877-2970 (P) (U-Pb)	Silva & Cordeiro 1988. Tassinari & Mellito 1994. Macambira <i>et al.</i> 1996.,
Au, Ag	Lagoa Seca-Serra das Andorinhas (PA)	Au em metassedimentos clásticos encaixados por rochas máfica-ultramáficas. Remobilização hidrotermal.	>2870 (I)	Silva & Cordeiro 1988. Macambira <i>et al.</i> 1996.
Au	Novo Planeta (MT)	Placer fluvial	< 1 (P)	Veiga 1988 (a)
Au, Cu	Igarapé Bahia (PA)	Vulcanogênico próximo, tipo Millenbach, com "stringer ore". Olympic Dan?	2700 (p)	Mougeot <i>et al.</i> 1996. Ferreira Filho & Danni 1985. Tallarico <i>et al.</i> 1998a. Tallarico <i>et al.</i> 1998b. Oliveira <i>et al.</i> 1998. Tavaza <i>et al.</i> 1998. Ronchi & Lindenmayer 1998.
Au	Conjunto de depósitos do Tapajós (PA-AM)	Placer fluvial. Minério primário em veios de quartzo em zonas de cisalhamento (?).	Placers <1(P) Primário: 1830-1859 (p)	Santos <i>et al.</i> 1997
Au (Ag, Ba)	Zacarias/Posse (GO)	Vulcanogênico próximo (?)	860 Ma (p)	Arantes <i>et al.</i> 1991. Palermo 1996. Kuyumjian 1998
Au	Serrinha (MT)	Apical disseminado, tipo Porphyry.	1872±12 (P)	Moura & Botelho 1998.
Barita, gipsita	Camamu (BA)	Stratabound, barita cimentando arenitos.	110-120 (P)	Bandeira <i>et al.</i> 1986 Schobbenhaus & Campos 1984
Barita	Ibitiara (BA)	Filões hidrotermais vulcanogênicos (?)	1000-1100 (P)	Schobbenhaus & Campos 1984
Caulim	Rio Jari, Morro do Felipe (PA)	Sedimentar fluvio-lacustrino	3-5 (P)	Coura <i>et al.</i> 1986
Caulim	Rio Capim (PA)	Sedimentar fluvio-lacustrino(?)		
Caulim	Tijucas (PR)	Sedimentar fluvio-lacustrino	<2 (P)	
Caulim	Floresta, Cambui, Aruanã, Turvo, (SC)	Hidrotermal vulcanogenico e supergenico	Hidrotermalismo -500-570 (P) Supergênese-<500 (I)	Biondi & Furtado 1999. Biondi 1999
Cr	Limoeiro, Pedrinhas (BA)	Estratiforme - Tipo Bushveld - Great Dyke	>2030 (I)	Duarte & Fontes 1986. Giuliani <i>et al.</i> 1994. Glória da Silva & Misi 1998
Cr	Medrado, Ipueira (BA)	Estratiforme - Tipo Bushveld - Great Dyke	>2030 (I)	Mello <i>et al.</i> 1986. Giuliani <i>et al.</i> 1994. Glória da Silva & Misi 1998
Cr	Pedras Pretas (BA)	Estratiforme - Tipo Bushveld - Great Dyke	>2030 (I)	Carvalho Filho <i>et al.</i> 1986. Giuliani <i>et al.</i> 1994. Glória da Silva & Misi 1998
Cu (Au, Ag)	Uruguai, São Luiz (RS)	Minério em veios e disseminado. Tipo porphyry?	Minério - 560-590 (P) (592 Ma Pb-Pb) Filitização-538 (K-Ar) (p) Cloritização-515 (K-Ar) (p) Argilização-474 (K-Ar) (p)	Teixeira & Gonzalez 1988. Remus <i>et al.</i> 1997. Biondi 1997 a.

Tabela I - Continuação

MINÉRIO	NOME DO DEPÓSITO (Estado)	MODELO GENÉTICO PROVAVEL	IDADE DA MINERALIZAÇÃO (Min - Max) (Ma)	REFERÊNCIA
Cu	Caraíba, Surubim (BA)	Contaminação externa por S. Tipo Duluth/Noril'sk (?)	Intrusão=2250 (p) Metamorfismo =1800-2020 (Pb-Pb) (P)	Lima e Silva <i>et al.</i> 1988. D'El Rey Silva 1985. D'El Rey Silva & Oliveira 1998
Cu	Suçarana (BA)	Contaminação externa por S. Tipo Duluth/Noril'sk (?)	Intrusão=2250 (p) Metamorfismo =1800-2020 (Pb-Pb) (P)	Lima e Silva <i>et al.</i> 1988. D'El Rey Silva 1985. D'El Rey Silva & Oliveira 1998
Cu	Vermelho (BA)	Contaminação externa por S. Tipo Duluth/Noril'sk (?)	Intrusão=2250 (p) Metamorfismo =1800-2020 (Pb-Pb) (P)	Lima e Silva <i>et al.</i> 1988. D'El Rey Silva 1985. D'El Rey Silva & Oliveira 1998
Cu	Surubim (BA)	Contaminação externa por S. Tipo Duluth/Noril'sk (?)	Intrusão=2250 (p) Metamorfismo =1800-2020 (Pb-Pb) (P)	Lima e Silva <i>et al.</i> 1988. D'El Rey Silva 1985. D'El Rey Silva & Oliveira 1998
Cu	Pirulito (BA)	Contaminação externa por S. Tipo Duluth/Noril'sk (?)	Intrusão=2250 (p) Metamorfismo =1800-2020 (Pb-Pb) (P)	Lima e Silva <i>et al.</i> 1988. D'El Rey Silva 1985. D'El Rey Silva & Oliveira 1998
Cu	Bota Sela (BA)	Contaminação externa por S. Tipo Duluth/Noril'sk (?)	Intrusão=2250 (p) Metamorfismo =1800-2020 (Pb-Pb) (P)	Lima e Silva <i>et al.</i> 1988. D'El Rey Silva 1985. D'El Rey Silva & Oliveira 1998
Cu (Au, Ni, V)	Serrote da Laje (AL)	Tipo Duluth/Noril'sk (?)	1800-2020 (p)	Horbach & Marinon 1988
Cu (Ag)	Pedra Verde (CE)	Concentração supergênica Mesoproterozóica sobre filitos com sulfetos disseminados (?).	1150 (I)	Brizzi & Roberto 1988
Cu (Fe, Au, Mo, Ag)	Salobo (PA)	Vulcanogênico exalativo distante (SEDEX). Remobilização tardia e hidrotermalismo. (Tipo Au-Cu-Magnetita, australiano?)	SEDEX -2732-2742 (P) 2762-2776 (I) Metamorf.-2000-2200 (p) Hidrotermalismo-1880 (P)	Amaral, E.V. <i>et al.</i> 1988. Mougeot <i>et al.</i> 1996. Réquia & Xavier 1995. Figueiredo <i>et al.</i> 1994. Lindenmayer 1998. Mellito & Tassinari 1998.
Cu, Zn	Pojuca (PA)	Vulcanogênico exalativo distante (SEDEX). Remobilização tardia e hidrotermalismo. (Tipo Au-Cu-Magnetita, australiano?)	SEDEX -2732-2742 (P) Metamorf.-2000-2200 (p) Hidrotermalismo-1880 (P)	Schobbenhaus & Coelho 1988. Mougeot <i>et al.</i> 1996. Figueiredo <i>et al.</i> 1994. Medeiros Neto & Villas 1985. Medeiros Neto 198a, 1986b. Lindenmayer 1998
Cu (Au)	Bom Jardim (GO)	Vulcanogênico próximo. Redistribuição metamórfica.	Fase vulcanogênica-800 (p) Metamorfismo=532 (P)	Seer 1985. Kuyumjian 1998
Cu, Fe	Sossêgo (PA)	Apical disseminado.	2700 (I)	Informação verbal.
Cu	Santa Blandina (SP)			Informação verbal.
Diaman-te	Jequitinhonha (MG)	Placer fluvial	< 1 (P)	Chaves & Uhlein 1981. Dupont 1981.
Diaman-te	Fazenda Camargo (MT)	Placer fluvial	< 1 (P)	Carvalho <i>et al.</i> 1981
Diaman-te	Poxoréu, Juína (MT)	Placer fluvial	< 1 (P)	Souza 1981. Haraly 1981
Diaman-te	Paranatinga (MT)	Kimberlitos	121 (P)	Gonzaga & Tompkins 1981. Tompkins & Gonzaga 1989.
Diaman-te	Conjunto de depósitos da Chapada Diamantina (BA)	Paleoplacer e placer aluvial	< 1 (P)	Costa 1981.
Diaman-te	Conjunto de depósitos de Roraima (RO)	Alluvial placers	< 1 (P)	Rodrigues 1981
Diaman-te	Coromandel (MG)	Kimberlitos, placers fluviais	53-87 (P)	Tompkins & Gonzaga 1989. Schobbenhaus & Campos 1984
Esme-ralda	Itabira (MG)	Esmeralda no contato de pegmatitos encaixados em vulcânicas básicas.	500-700 (I)	Souza 1991. Cassedane & Sauer 1988. Giuliani <i>et al.</i> 1990. Schwarz 1986
Esme-ralda	Santa Terezinha (GO)	Hidrotermalismo em zonas de cisalhamento de baixo ângulo.	476-478 (P)	Costa & Sá 1991. Biondi & Poidevin 1994
Esme-ralda	Minaçu (GO)	Similar a Santa Terezinha. Hidrotermalismo em zonas de cisalhamento de baixo ângulo.	476-478 (P))	Biondi & Poidevin 1994
Esme-ralda	Carnaíba, Socotó (BA)	Esmeralda no contato de pegmatitos encaixados em vulcânicas básicas.	1976(Ar-Ar) (P) 1973 (K-Ar) (P)	Couto <i>et al.</i> 1991. Glória da Silva & Misi 1998. Giuliani <i>et al.</i> 1990. Giuliani <i>et al.</i> 1994
F	Morro da Fumaça, Fortuna (SC)	Filões formados por lixiviação hidatogênica de granitoides.	115-130 (P)	Bastos Neto <i>et al.</i> 1991

Tabela I-Continuação

Tabela I-Continuação

MINÉRIO	NOME DO DEPÓSITO (Estado)	MODELO GENÉTICO PROVAVEL	IDADE DA MINERALIZAÇÃO (Min – Max) (Ma)	REFERÊNCIA
F	Tanguá-Rio Bonito (RJ)	Filões relacionados a intrusões alcalinas.	100-120 (P)	Coelho <i>et al.</i> 1986
F, REE	Mato Preto (PR)	Fluorita maciça e disseminada em carbonatitos.	60-90 (P)	Ruberti <i>et al.</i> 1997
Fe	Alegria (MG)	BIF gigante, tipo Superior	2420-2600 (Pb-Pb) (P)	Barcelos <i>et al.</i> 1996. Babinski <i>et al.</i> 1995
Fe	Capanema (MG)	BIF gigante, tipo Superior	2420-2600 (Pb-Pb) (P)	Guimarães <i>et al.</i> 1986. Machado <i>et al.</i> 1996. Babinski <i>et al.</i> 1995
Fe	Timbopeba (MG)	BIF gigante, tipo Superior	2420-2600 (Pb-Pb) (P)	Vasconcelos <i>et al.</i> 1986. Machado <i>et al.</i> 1996. Babinski <i>et al.</i> 1995
Fe	Águas Claras, Mutuca, Picos (MG)	BIF gigante, tipo Superior	2420-2600 (Pb-Pb) (P)	Gomes 1986. Machado <i>et al.</i> 1996. Babinski <i>et al.</i> 1995
Fe	Cauê, Conceição, Dois Córregos, Periquito, Onça, Chacrinha e Esmeril (MG)	BIF gigante, tipo Superior	2420-2600 (Pb-Pb) (P)	Melo <i>et al.</i> 1986. Machado <i>et al.</i> 1996. Babinski <i>et al.</i> 1995
Fe	Porteirinha, Rio Pardo de Minas, Riacho dos Machados e Grão-Mogol (MG)	Conglomerados (diamictitos?) cimentados por hematita. Interacamadamento com rochas sedimentares bandadas ricas em ferro (BIF?)		Vilela 1986
Fe	N1, N2, N3, N4, N5, N6, N9 e S11 (PA)	BIF gigante, tipo Superior Concentração supergênica/residual.	2757 (Pb-Pb em zircão) (P)	Coelho 1986. Macambira <i>et al.</i> 1996
Gipsita	Maraú (BA)	Evaporito	100-110 (P)	
Gipsita	Conjunto de depósitos da Bacia do Araripe (PI, PE, CE)	Evaporito	70-90 (P)	
Gipsita Na	Aveiro (PA)	Evaporito	100-110 (P)	
Gipsita	Codó (MA)	Evaporito	100-110 (P)	
K, Na (Mg)	Taquari, Vassouras (SE)	Evaporito	100-110 (P)	
K, Na	Nova Olinda (AM)			
Magnesita, talco.	Brumado (BA)	Magnesita=sedimentar químico? Talco = metamorfismo sobre rochas ultramáficas e dolomitos.	Magnesita ≈2700 (I) Talco=500-550 (p)	Schobbenhaus & Campos 1984. Delgado & Pedreira 1994
Magnesita	Sento-Sé (BA)	Metamorfismo sobre rochas ultramáficas (komatiíticas?)	2000 (I) 500-550 (p)	Delgado & Pedreira 1994
Magnesita	Orós (CE)	Metamorfismo sobre rochas ultramáficas (komatiíticas?)	2000 (I) 500-550 (p)	Delgado & Pedreira 1994
Mn, Fe	Urucum (MS)	Minério estratiforme sedimentar depositado em ambiente fluvio-lacustrino a marinho raso..	850-950 (P)	Haraly & Walde 1986
Mn	Pedra Preta, Barnabé, Lagoa D'Anta (BA)	Enriquecimento residual sobre rochas carbonatadas ricas em Mn e sobre quartzitos manganíferos (gonditos).	Sedimentação-? Enriquecimento residual ≈10-50 (P)	Biondi 1972. Basílio & Brondi 1986
Mn	Ventador, Tauá, (BA)	Enriquecimento residual sobre gonditos	Sedimentação-? Enriquecimento residual ≈10-50 (P)	Biondi 1972. Basílio & Brondi 1986
Mn	Azul (PA)	Enriquecimento residual e supergênico sobre rochas carbonáticas rodocrosíticas.	Sedimentação-2681(P) (2708-2778?) Enriquecimento residual/supergênico-25-55 (P)	Coelho & Rodrigues 1986. Mougeot <i>et al.</i> 1996.
Mn	Serra do Buritirama (PA)	Enriquecimento residual e supergênico sobre rochas carbonáticas rodocrosíticas.	Sedimentação-2681(P) (2708-2778?) Enriquecimento residual/supergênico-25-55 (P)	Andrade <i>et al.</i> 1986. Mougeot <i>et al.</i> 1996.
Mn	Serra do Navio (AP)	Enriquecimento residual e supergênico sobre rochas carbonáticas rodocrosíticas.	Sedimentação-1800-2200 (I) Enriquecimento residual/supergênico -25-55 (P)	Rodrigues <i>et al.</i> 1986
Mn	Lafaiete (MG)			
Fe, Mn	Miguel Congo (MG)	Formações ferríferas gigantes, tipo Superior.	2420-2600 (Pb-Pb) (P)	Barcelos & Buchi 1986. Babinski <i>et al.</i> 1995. Machado <i>et al.</i> 1996

Tabela 1 - Continuação

MINÉRIO	NOME DO DEPÓSITO (Estado)	MODELO GENÉTICO PROVAVEL	IDADE DA MINERALIZAÇÃO (Min - Max) (Ma)	REFERÊNCIA
Mo, U	Agostinho (MG)	Mo e U na matriz de brechas de fluidização em diques de rochas alcalinas.	60-87 (P)	
Na, K	Nova Olinda (AM)	Evaporitos	225-270 (P)	Schobbenhaus & Campos 1984
Nb, P, Ba (Ti)	Araxá (MG)	Enriquecimento residual sobre carbonatitos com pirocloro e apatita.	87,2 - 95,3 (P)	da Silva 1986. Hasui & Cordani 1962
Nb, P, Ti, vermiculita	Catalão I (GO)	Enriquecimento residual sobre carbonatitos com pirocloro, apatita e anatasio.	82,9 (P)	Gierth & Baecker 1986. Hasui & Cordani 1962
Nb, TR, Th, Ti	Morro dos Seis Lagos (AM)	Minério laterítico. Enriquecimento residual sobre carbonatitos com Nb-rutilo, monazita e gorceixita.	Laterita -25-55 (P) Carbonatito- (?)	Justo & Souza 1986. Issler & Silva 1980. Bonow & Issler 1980
Ni, Cu, Co, EPG	Mina O'Toole (MG)	Depósito tipo Scotia. Sulfetos maciços e disseminados na base de sequência komatiítica	>2500 (I)	Cruz <i>et al.</i> 1986. Marchetto 1986
Ni, Cu, Co	Americano do Brasil (GO)	Depósito tipo Duluth (Waterhern). Sulfetos de Ni e Cu gerados por contaminação externa de S na base de um maciço peridotítico.	960 (I) -K-Ar em homblenda	Nilson <i>et al.</i> 1986.
Ni	Morro do Niquel (MG)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	Schobbenhaus & Coelho, C.E.S. (Eds.) 1986
Ni	Morro do Corisco (MG)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	Schobbenhaus & Coelho, C.E.S. (Eds.) 1986
Ni, Cu	Pocrane (MG)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	Schobbenhaus & Coelho, C.E.S. (Eds.) 1986
Ni	Morro do Engenho (GO)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	Berbert 1986
Ni	Salobinha (GO)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	Schobbenhaus & Coelho, C.E.S. (Eds.) 1986
Ni	Santa Fé (GO)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	Schobbenhaus & Coelho, C.E.S. (Eds.) 1986
Ni	Serra de Água Branca (GO)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	Schobbenhaus & Coelho, C.E.S. (Eds.) 1986
Ni	Fazenda Furnas (GO)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	Schobbenhaus & Coelho, C.E.S. (Eds.) 1986
Ni	Rio dos Bois (GO)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	Schobbenhaus & Coelho, C.E.S. (Eds.) 1986
Ni, Co	Barro Alto (GO)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	Baeta Jr. 1986
Ni, Co	Niquelândia (GO)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	Pedroso & Schmaltz 1986
Ni, Vermiculita	Serra de Água Branca (GO)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	
Ni	Vermelho (PA)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	Alves <i>et al.</i> 1986
Ni	Quatipuru (PA)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	Schobbenhaus 1986
Ni	Puma-Onça, (PA)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	Heim & Castro Filho 1986
Ni	Jacaré, Jacarezinho (PA)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	Castro Filho & Mattos 1986
Ni	Brejo Seco (PI)	Minério residual, laterítico.	11-0 (P)	Santos 1986
Ni	Ribeirão do Joelho (SP)	Minério residual, laterítico.	55-0 (P)	Schobbenhaus 1986
Opala	Pedro II (PI)			Roberto & Souza 1991.
P	Catalão I (GO)	Enriquecimento residual sobre carbonatitos.		
P	Anitápolis (SC)	Enriquecimento residual sobre carbonatitos.	Rochas alcalinas-129 (P) Enriquecimento residual-55-0 (P)	Schobbenhaus & Campos 1984
P	Angico dos Dias (BA)	Enriquecimento residual sobre carbonatitos.	Carbonatito-2011(P) Minério residual-55(?) -0 (p)	Silva <i>et al.</i> 1987
P	Patos de Minas (MG)	Fosforita metamorfisada?	600-650 (I)	Schobbenhaus & Campos 1984
P, vermiculita (Fe, Ti)	Ipanema (SP)	Enriquecimento residual sobre rochas alcalinas.	53-82 (P)	Leinz 1940. Schobbenhaus & Campos 1984
P, Nb, Ti	Tapira (MG)	Enriquecimento residual sobre rochas alcalinas.	69,5 (K-Ar) (P)	Hasui & Cordani 1962
P (Pb-Zn)	Irecê (MG)	Fosforitas sedimentares.	600-650 (I)	Bomfim 1986. Misi <i>et al.</i> 1998

Tabela I-Continuação

MINÉRIO	NOME DO DEPÓSITO (Estado)	MODELO GENÉTICO PROVAVEL	IDADE DA MINERALIZAÇÃO (Min - Max) (Ma)	REFERÊNCIA
P	Alhandra, João Pessoa, Igarau and Goiana (PB-PE)	Fosforitas sedimentares.	65-80 (P)	Delgado & Pedreira 1994
P, calcário, (Fe)	Jacupiranga (SP)	Apatita em carbonatito.	131 (P)	Ruberti <i>et al.</i> 1991
Pb, Zn (Ag)	Santa Maria (RS)	Cimentação diagenética de sedimentos vulcanoclásticos.	Filões=560-590 (592 Pb-Pb?) (p)	Badi & Gonzalez 1988. Remus <i>et al.</i> 1997.
Pb, Ag (Cu, Zn)	Perau (PR)	Estratiforme, vulcanogênico distante, exalativo.	1639-1799 (Pb-Pb) (p)	da Silva <i>et al.</i> 1988. Daitx 1997
Pb, Ag (Zn)	Canoas (PR)	Estratiforme, vulcanogênico distante, exalativo.	1626-1843 (Pb-Pb) (p)	Daitx 1997
Pb, Ag (Zn)	Araçazeiro (PR)	Estratiforme, vulcanogênico distante, exalativo.	1615 (Pb-Pb) (p)	Daitx 1997
Pb, Ag (Zn)	João Neri (PR)	Estratiforme, vulcanogênico distante, exalativo.	1496-1600 (Pb-Pb) (p)	Daitx 1997
Pb, Ag	Rocha (São Marcos) (PR)	Mississippi Valley, filoneano.	1106-1250 (Pb-Pb) (p)	Acciari Jr <i>et al.</i> 1988. Daitx 1997
Pb, Ag	Panelas (PR)	Mississippi Valley, filoneano.	1238-1255 (Pb-Pb) (p)	Zaccarelli 1988. Daitx 1997
Pb, Ag	Lageado (SP)	Mississippi Valley, filoneano.	1102-1266 (Pb-Pb) (p)	Daitx 1997
Pb, Ag	Furnas (SP)	Mississippi Valley, filoneano.	1093-1226 (Pb-Pb) (p)	Daitx 1997
Pb, Ag	Barrinha (São Braz) (PR)	Mississippi Valley, filoneano ?	1020-1084 (Pb-Pb) (p)	Daitx 1997
Pb, Zn, Ag	Boquirá (BA)	Sedimentar químico, estratiforme (vulcanogênico distante?)	2500-2700 (Pb-Pb) (l)	Espourteille & Fleischer 1988. Fleischer & Espourteille 1998
Pb, Zn, Ag	Nova Redenção (BA)	Mississippi Valley	600-650 (p)	Misi <i>et al.</i> 1998
Pb, Zn, Ag	Serra do Ramalho (BA)	Mississippi Valley	600-650 (p)	Misi <i>et al.</i> 1998
Pb, Zn, Ag	Caboclo (BA)	Mississippi Valley	1200 (l)	Misi <i>et al.</i> 1998
Sn, Ta	Pedra Branca (granito Mangabeira) (GO)	Cassiterita em greisens e pegmatitos. Placers aluviais.	1425-1535 (P) U-Pb em cassiterita	Botelho & Rossi 1988. Sparrenberger & Tassinari 1998.
Sn, Ta	Xupé e Riacho dos Cavalos (GO)	Greisens e pegmatitos	2023-2277 (P) U-Pb em cassiterita	Sparrenberger & Tassinari 1998.
Sn, W, Ta, Nb	Grupo de depósitos da suite Serra da Providência (RO)	Cassiterita em greisens e pegmatitos. Placers aluviais.	Pegmatitos (granitos) 1554-1606 (U-Pb em zircão) (P). Placers-0,2-2 (P)	Bettencourt <i>et al.</i> 1988. Carvalho 1988. Tosdal <i>et al.</i> 1996
Sn, W, Ta, Nb	Grupo de depósitos da suite Santo Antônio (RO)	Cassiterita em greisens e pegmatitos. Placers aluviais.	Pegmatitos (granitos) 1387-1406 (U-Pb em zircão) (P). Placers-0,2-2 (P)	Bettencourt <i>et al.</i> 1988. Carvalho 1988. Tosdal <i>et al.</i> 1996
Sn, W, Ta, Nb	Grupo de depósitos da suite São Lourenço-Caripunas (RO)	Cassiterita em greisens e pegmatitos. Placers aluviais.	Pegmatitos (granitos) 1314-1309 (U-Pb em zircão) (P). Placers-0,2-2 (P)	Bettencourt <i>et al.</i> 1988. Carvalho 1988. Tosdal <i>et al.</i> 1996
Sn, W, Ta, Nb	Igarapé Preto (AM)	Cassiterita em greisens e pegmatitos. Placers aluviais.	Pegmatitos (granitos) 1314-1309 (U-Pb em zircão) (P). Placers-0,2-2 (P)	Veiga 1988 (b). Tosdal <i>et al.</i> 1996
Sn, Ta	Grupo de depósitos de Potosi, Oriente Novo, Pedra Branca (RO)	Greisen e placers aluviais e coluviais.	Pegmatitos-998-1081 (P) Greisen- 950±50 (P) Placers-0,2-2 (P)	Bettencourt <i>et al.</i> 1988. Carvalho 1988. Tosdal <i>et al.</i> 1996
Sn, Nb, Ta, TR	Pitinga (AM)	Greisen, apogranito e placers aluviais e coluviais.	Greisen-1689±19 (P) Placers-0,2-2 (P)	El Koury & Antonietto Jr. 1988
Sn, W, Ta, Nb	São Francisco (MT)	Placers aluviais derivados de pegmatitos e greisens.	Pegmatitos (granitos) 998-1606 (U-Pb em zircão) (P). Placers-0,2-2 (P)	Veiga 1988. Tosdal <i>et al.</i> 1996. Delgado & Pedreira 1994
Sn	São Pedro do Iripi (PA)	Placers aluviais derivados de pegmatitos e greisens.	Placers 0,2 - 2 (P)	Barbosa <i>et al.</i> 1988
Sn	Surucucus (RR)	Greisens e apogranitos	1500-1800 (l)	Delgado & Pedreira 1994
Terras Raras, P	Barra do Itapirapuã (SP-PR)	Bastnaesita-sinchisita em carbonatitos	100-110 (P)	Ruberti <i>et al.</i> 1997
Terras Raras, Th	Catalão I (GO)	Enriquecimento residual de monazita e florencita sobre carbonatitos.	Carbonatitos-82,9 (K-Ar) (P) Enriquecimento residual-55-0 (P)	Hasui & Cordani 1962
Terras Raras, Th	Guarapari (ES)	Placer marinho	<1 (P)	
Talco	Itaiacoca (PR)	Metamorfismo e hidrotermalismo sobre dolomitos.	550-600 (p)	

Tabela 1-Continuação

MINÉRIO	NOME DO DEPÓSITO (Estado)	MODELO GENÉTICO PROVAVEL	IDADE DA MINERALIZAÇÃO (Min – Max) (Ma)	REFERÊNCIA
Ti	Catalão I (GO)	Enriquecimento residual sobre carbonatitos.		
Ti, Zr, Th	São João da Barra (RJ)	Placers marinhos.	2-0 (P)	Delgado & Pedreira 1994
Ti, P	Patrocínio (MG)	Enriquecimento residual sobre rochas alcalinas.	Rochas alcalinas-82 (K-Ar) (P) Enriquecimento residual-2-0 (P)	Hasui & Cordani 1962
Ti, Zr, Th	Brejo Grande (SE)	Placers marinhos.	2-0 (P)	Delgado & Pedreira 1994
Ti, Zr	Mataraca (RN, PB)	Placers marinhos.	2-0 (P)	Delgado & Pedreira 1994
Ti, V, Fe	Campo Alegre de Lourdes (BA)	Depósitos tipo Adirondack (Allard Lake), relacionados a anortositos.	2000-2200 (I)	Sampaio <i>et al.</i> 1986. Delgado & Pedreira 1994. Schobbenhaus & Campos 1984
Topa-zio	Massangana (RO)	Depósitos tipo greisen.	998-1080 (P)	Rodrigues 1991. Tosdal <i>et al.</i> 1996
Topa-zio	Ouro Preto (MG)	Filões em fraturas que cortam rochas carbonatadas.	550-600 (p)	Ferreira 1991. Bello <i>et al.</i> 1995
Tourmalina	Galileia (MG)	Pegmatitos	460-470 (P)	Nalini Jr. <i>et al.</i> 1996
U (Mo)	Figueira (PR)	Sedimentar pós-diagenético.	225-250 (P)	Morrone & Daemon 1985.
U	Campos Belos e Rio Preto (GO)	Uraninita e sulfetos em xistosidade e fraturas (Zona de cisalhamento?).	2000 (I)	Andrade <i>et al.</i> 1985.
U	Lagoa Real (BA)	U em episenitos.	820 (Pb-Pb) (P)	Oliveira <i>et al.</i> 1985.
U	Espinharas (PB)	U in episenitos	395-450 (P)	Santos & Anacleto 1985.
U	Amorinópolis (GO)	Depósitos tipo rolo (Roll type).	390 (P)	Hassano 1985.
U, Au	Moeda (MG)	Paleoplacers tipo Witwatersrand.	2420-2606 (Pb-Pb, U-Pb, laser ablation em zircão) (P)	Villaça & Moura 1985. Machado <i>et al.</i> 1996. Babinski <i>et al.</i> 1995
U, P	Itaia (CE)	1. Fosforitas uraníferas encaixadas por gneisses. 2. Epissienitização de gneisses. 3. Enriquecimento supergênico.	1. Fosforitas-2000-2500 (I) 2. Epissienitos- 550-600 (p) 3. Enriquecimento supergênico <550(?) (I)	Mendonça <i>et al.</i> 1985.
U, Mo, Zr, TR	Osamu Utsumi (Cercado) (MG)	1. Veios de fluidização e disseminação hidrotermal dos elementos do minério. 2. Enriquecimento associado a front de oxidação.	60-87 (P)	Fraenkel <i>et al.</i> 1985.
V, Ti, Fe	Fazenda Gulçari (BA)	Depósitos tipo Adirondack, relacionados a anortositos.	2000-2200 (I)	Galvão <i>et al.</i> 1986. Delgado & Pedreira 1994
Vermiculita	Paulistana (BA)			
W	Cerro da Catinga (SC)	Filões hidrotermais pneumatolíticos, com wolframita, relacionados a granitos.	647 (U-Pb) (P) 622 (Rb-Sr) (P)	da Silva <i>et al.</i> 1986. Castro 1997
W (Mo)	Brejuf, Barra Verde, Barro Vermelho, Boca do Lage, Zangarelhas (RN)	Minério escarnítico com scheelita.	550-600 (p)	Maranhão <i>et al.</i> 1986. Salim <i>et al.</i> 1996
W	Pedra Preta (PA)	Filões hidrotermais de quartzo com wolframita.	1883 (U-Pb) (P)	Cordeiro & da Silva 1986. Macambira <i>et al.</i> 1996.
Zn, Pb	Morro Agudo (MG)	Cimentação diagenética de rochas carbonatadas. Tipo Mississippi Valley irlandês?	Sedimentação =1200 (Pb-Pb) (P). Hidrotermal-mo=810±35 (P)	Schobbenhaus & Campos 1984, Romagna & Costa 1988. Iyer <i>et al.</i> 1992. Freitas-Silva & Dardenne 1997. Oliveira 1998. Dardenne & Freitas-Silva 1998
Zn, Pb, Cd	Vazante (MG)	1. Filões primários hidrotermais com willemita 2. Depósito secundário com calamina supergênica	1. Filões primários-1000-1200 (Pb-Pb) (P). 2. Enriquecimento supergênico-600-750 (680?) (P)	Schobbenhaus & Campos 1984. Rigobello <i>et al.</i> 1988. Iyer <i>et al.</i> 1992. Freitas-Silva & Dardenne 1997. Oliveira 1998. Dardenne & Freitas-Silva 1998
Zn, Cu, Pb	Palmeirópolis (GO)	Depósito vulcanogênico tipo Besshi	2000-2500 (I) >950 (K-Ar) (I)	Schobbenhaus & Campos 1984. Araujo & Nilson 1988.

idades dos filões auríferos da mina de Passagem de Mariana (2067-2093 Ma, Schrank e Machado 1996), da bacia aurífera de Jacobina (1900-2080, Mougeot *et al.* 1996), da mineralização de ouro na Fazenda Brasileiro (2031-2083 Ma, Xavier *et al.* 1994), da mineralização de Cu da Mina de Camaquã (560-590 Ma, Remus *et al.* 1997, Biondi 1997), do kimberlito mineralizado a diamante de Paranatinga (121 Ma, Tompkins & Gonzaga 1989) e a idade dos depósitos de bauxita associadas à superfície de aplainamento sul-americana (55-2 Ma, Schobbenhaus & Coelho 1986), entre outros. Na tabela, idades consideradas prováveis estão identificadas pelo símbolo (P) grafado logo após a idade.

2. Idade possível: Nessa categoria foram enquadradas as idades ou intervalo de idades de depósitos cujos processos mineralizadores são conhecidos e definidos: (a) por meio de datação de rochas correlacionadas ao depósito mineral, (b) ou por datações consideradas não definitivas pelos seus autores, (c) ou por correlação com fenômenos geológicos cujas idades foram determinadas em local ou região que não a do depósito mineral. Como exemplo podem ser citadas as idades dos pegmatitos com água marinha e dos depósitos de talco da Formação Itaiacoca (PR), formados durante o Brasiliano (500-550 Ma, Schobbenhaus & Coelho 1992, Delgado & Pedreira 1994), a idade da

mineralização de cobre em Caraíba (2250 Ma, D'El Rey Silva & Oliveira 1998), as idades dos depósitos filonianos de Pb do Vale do Ribeira (Daitx 1996) e a idade do depósito de U (Mo) de Figueira, PR (Permiano, entre 225 e 250 Ma, Schobbenhaus 1985), entre outros. Na tabela, idades consideradas possíveis estão identificadas pelo símbolo (p) grafado logo após o resultado da datação.

3. Idade indicada: Nessa categoria foram enquadradas as idades, ou intervalos de idades, mal definidos (intervalos muito largos) devido a insuficiência em datações das mineralizações e das rochas dos depósitos. Nesse caso as idades foram inferidas por correlação com fenômenos geológicos cujas idades abrangem um período extenso do tempo geológico. Na tabela, idades consideradas indicadas estão identificadas pelo símbolo (I) grafado logo após o resultado da datação. A classificação das idades das mineralizações *improvável, possível e indicada* foi feita com uma precisão que considera a possibilidade de uma dada idade situar-se dentro de um intervalo de 50 Ma correspondente ao resultado da datação.

Agradecimentos A dois revisores anônimos da RBG pelas sugestões e valiosas críticas.

Referências

- Acari Jr. D., Ribeiro J.C., Dias J.R.M., Brandão W. 1988. Mina de chumbo e prata do Rocha, Adrianópolis, Paraná. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 135-145.
- Alves, C.A. Bernardelli A.L., Beisiegel V.R. 1986. A jazida de níquel laterítico do Vermelho, Serra dos Carajás, Goiás. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 325-334.
- Amaral E.V., Farias N.F., Saueressig R., Viana Júnior A., Andrade V.L.M., 1988. Jazida de cobre Salobo 3 A e 4 A, Serra dos Carajás, Pará. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, vol. 3, 43-53.
- Andrade F.G., Nakashima J., Podestá P.R. 1986. Depósito de manganês da Serra do Buritirama, Pará. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 153-166.
- Andrade S.M., Liberal G.S., Santos Filho J.L. 1985. Depósito de urânio de Campos Belo e Rio Preto. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Recursos Minerais Energéticos*. DNPM, Vol. 1, 169-175.
- Arantes D., Osborne G.A., Buck P.S., Porto C.G. 1991. The Mara Rosa volcano-sedimentary sequence and associated gold mineralization. In: E.A. Ladeira (ed.) *Brazil Gold '91*. *Anais*, 221-229.
- Araújo S.M. & Nilson A.A. 1988. Depósito de zinco, cobre e chumbo de Palmeirópolis, Goiás. 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 171-180.
- Babinski Jr. F., Chemale Jr. F., Van Schmus W.R. 1995. The Pb/Pb age of Minas Supergroup carbonate rocks, Quadrilátero Ferrífero, Brazil. *Precambrian Research*, 72:235-245.
- Badi W.S.R. & Gonzalez A.P. 1988. Jazida de metais básicos de Santa Maria, Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 157-170.
- Baeta Júnior J.d. A. 1986. As jazidas de níquel laterítico de Barro Alto, Goiás. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 315-323.
- Bandeira S.A.B., Morelli S., Mello C.S.B., Moraes R.A.V. 1986. Depósitos "stratabound" de barita da Fazenda Barra, bacia sedimentar do Recôncavo/Tucano (BA). In SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 34, Goiânia, *Anais*, 5:2229-2240.
- Barbosa E.P., Lorenzi V.E., Ojima S.K. 1988. Jazida de cassiterita de São Pedro do Ipiri, Pará. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 261-265.
- Barcelos J.P. & Buchi J. (a). 1986. Mina de minério de ferro de Alegria, Minas Gerais. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 77-85.
- Barcelos J.P. & Buchi J. (b). 1986. Mina de minério de ferro-manganês de Miguel Congo, Minas Gerais. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 87-95.
- Basílio J.A.F. & Brondi M.A. 1986. Distrito manganífero da região de Licínio de Almeida, Bahia. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 177-185.
- Bastos J.B.S. 1988. Depósito de ouro do Rio Madeira, Rondônia. In: Schobbenhaus C., Coelho C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 575-588.
- Bastos Neto A., Touray J.-C., Dardenne M., Charvet J. 1991. Chronologie et évolution des fluides hydrothermaux dans le district à fluorine de Santa Catarina, Brésil: Données de l'analyse des terres rares et de l'étude des inclusions fluides. *Mineralium Deposita*, 26:211-216.
- Bello R.M.S., Gandini A.L., Fuzikawa K., Svisero D.P. 1995. Estudo microtermométrico de inclusões fluidas do topázio imperial da jazida Boa Vista, Ouro Preto, MG. *Revista da Escola de Minas, Ouro Preto*, 49(2): 111-116.
- Berbert C.O. 1986. O depósito de níquel laterítico de Morro do Engenho, Goiás. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 335-340.
- Bettencourt J.S., Muzzolon R., Payolla B.L., Dall'Igna L.G., Pinho O.G. 1988. Depósitos estaníferos secundários da região central de Rondônia. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 213-241.
- Biondi J.C. & Furtado L.I. 1999. Geologia e gênese dos depósitos de caulim Floresta e Cambuí (Formação Campo Alegre - SC): I. Faciologia e mineralogia das rochas e minérios. *Revista Brasileira de Geociência*, 29(1) (no prelo).
- Biondi J.C. & Poidevin J.-L. 1994. L'âge de la minéralisation des dépôts d'émeraude de Santa Terezinha (Goiás-Brésil). *Comunicaciones-Universidad de Chile*, 45:33-44.
- Biondi J.C. 1972. Depósitos de manganês da região de Urandi e Licínio de Almeida, Bahia. Relatório interno da MINERAÇÃO URANDI S.A., inédito, 24 p.
- Biondi J.C. 1997. Idade das alterações hidrotermais associadas às mineralizações da Mina Uruguai, Camaquã - RS. *Relatório ao CNPq-PADCT. Inédito*, 3 p.
- Biondi J.C. 1999. Geologia e gênese dos depósitos de caulim Floresta e Cambuí (Formação Campo Alegre - SC): 2. Petroquímica e modelo genético. *Revista Brasileira de Geociência*, 29(1) (no prelo).
- Bomfim L.F.C. 1986. Fosfato de Irecê (BA): Um exemplo de mineralização associada a estromatólitos do Pré-Cambriano Superior. In SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 34, Goiânia, *Anais*, 5:2154-2167.
- Bonow C.W. & Issler R.S. 1980. Reavaliação e aspectos econômicos do jazimento de terras raras e ferro-ligas do Lago Esperança, Complexo carbonatítico de Seis Lagos - Amazonas, Brasil. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 31, Camboriu, *Anais*, 3:1431.
- Botelho N.F. & Rossi G. 1988. Depósito de estanho da Pedra Branca, Nova Roma, Goiás. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 267-285.
- Braga J.B.P. & da Silva Alves C. A. 1988. Depósitos de bauxita refratária do Pará e Amapá. In: Schobbenhaus C., Coelho C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 642-653.
- Brizzi A.S. & Roberto F.A.C. 1988. Jazida de cobre de Pedra Verde - Viçosa do Ceará, Ceará. In: Schobbenhaus C., Coelho C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3:71-80.
- Carvalho Filho A. R., Queiroz E.T., Leahy G. A.S. 1986. Jazida de cromita de Pedras Pretas, Município de Santa Luz, Bahia. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 235-248.
- Carvalho M.S., Akabane T., Tesser M.A., Filho, L.T. da S. 1991. Depósito de diamante da Fazenda camargo, Nortelândia, Mato Grosso. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 161-176.
- Carvalho R.T. 1988. Depósitos de cassiterita de Santa Bárbara, Jacundá e Alto Candeias, Rondônia. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 243-253.
- Cassedane J.P. & Sauer D.A. 1988. Classification of gemstone deposits in Brazil. *Revista da Escola de Minas de Ouro Preto*, vol. 33:7-20.
- Castro Filho L.W. & Mattos S.C. 1986. Depósito de níquel laterítico de Jacaré e Jacarezinho, Município de São Felix do Xingu, Pará. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 369-384.
- Castro N. A. 1997. Contribuição ao conhecimento geológico-metalogenético associado aos granitoides intrusivos no Grupo B rusque (SC) com base em informações geológicas, aerogamaespectrométricas e Landsat/TM-5. Instituto de Geociências - UNICAMP, Tese de Mestrado, 139 p., apêndice e mapas.
- Chaves M.L.S.C. & Uhlein A. 1991. Depósitos diamantíferos da região do alto/médio Rio Jequitinhonha, Minas Gerais. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 117-138.
- Coelho C.E.S. 1986. Depósito de ferro da Serra dos Carajás, Pará. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 29-64.
- Coelho C.E.S. & Rodrigues O.B. 1986. Jazida de manganês do Azul, Serra dos Carajás, Pará. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 145-152.
- Coelho C.E.S., Jost H., Valle R.R., Dardenne M.A. 1986. O controle estrutural dos depósitos de fluorita do Distrito de Tanguá - Rio de Janeiro. In SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 34, Goiânia, *Anais*, 5:2089-2104.
- Collyer T.A., Machado J.L.L., Pinto R.G. 1990. Potencial geológico do Estado do Pará. In SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 36, Natal, *Anais*, 3:1425-1435.

- Collyer T.A. & Mártires R.A.C. 1986. O depósito de ametista do Alto Bonito, Município de Marabá, Pará. In SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 34, Goiânia, *Anais*, 5:221-2228.
- Collyer T.A., Mártires R.A.C., Machado J.L.L. 1981. O depósito de ametista de Pau d'Arco, Município de Conceição do Araguaia, Pará. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 295-302.
- Collyer, T.A., Mártires, R.A.C. 1981. O depósito de ametista do alto bonito, Município de Marabá, Pará. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 287-293.
- Cordeiro A.A.C. & da Silva A. V. 1986. Depósito de wolframita da região de Pedra Preta, Pará. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 409-415.
- Costa E.D.A. 1991. Depósitos alúvio-diamantíferos da Chapada Diamantina, Bahia. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 199-208.
- Costa S. A.G. & Sá W.L. 1991. Garimpos de esmeralda de Santa Terezinha de Goiás, Goiás. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 245-258.
- Coura F., Moeri E.N., Kern R.S. 1986. Geologia do caulim do Jari. In SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 34, Goiânia, *Anais*, 5:2248-2258.
- Couto P. A., Silva E.A., Lima R. 1991. Garimpos de esmeralda de Camaíba-Socotó, Bahia. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 259-269.
- Cruz F.F., Brenner T.L., Moreira A.F.S., Cunha C.A.B.R., Gálio C.B.M., Franke N.D., Pimentel R.C. 1986. Jazida de Ni-Cu-Co de Fortaleza de Minas, Minas Gerais. In *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 275-306.
- D'Ei Rey Silva L.J.H. & Oliveira J.G. 1998. Geology of the Caraíba copper mine and its surroundings in the paleoproterozoic Curaça Belt - Curaça River Valley, Bahia, Brazil. In Misi e Glória da Silva (Ed.) Workshop: Depósitos Minerais Brasileiros de Metais-Base. *Anais*, 21-28.
- D'Ei Rey Silva L.J.H., 1985. Geologia e controle estrutural do depósito cuprífero de Caraíba, Vale do Curaça- Bahia. *Geologia e Recursos Minerais do Estado da Bahia - Textos Básicos*, 6:51-124.
- da Silva A.B. 1986. Jazida de nióbio de Araxá, Minas Gerais. In *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 435-453.
- da Silva A.B., Liberal G.S., Issa Filho A., Rodrigues, C.S., Riffel B.F. 1987. Depósito de fosfato em carbonato do Pré-Cambriano - Angico dos Dias, BA. *Relatório interno da CBMM, Inédito*, 8 p.
- da Silva C.R., Souza I.M., Brandão W. 1988. Mina de chumbo e prata do Perau, Adrianópolis, Paraná. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 123-134.
- da Silva M.A.S., Camozzato E., Krebs A.S.J., da Silva L.C. 1986. Depósito de wolframita de Cerro da Catinga, Nova Trento, Santa Catarina. In *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 417-426.
- Daix E. 1996. *Origem e evolução dos depósitos sulfetados tipo Perau (Pb-Zn-Ag), com base nas jazidas Canoas e Perau (Vale do Ribeira, PR)*. UNESP, Tese de Doutorado, 354 p.
- Dardenne M.A. & Freitas-Silva F.H. 1998. Modelos genéticos dos depósitos Pb-Zn nos Grupos Bambuí e Vazante. In: Depósitos Minerais Brasileiros de Metais-Base, Workshop, *Extended Abstracts*, 86-93.
- de Ferran A. 1988. Depósito de ouro de Salamangone e Mutum, Calçoene, Amapá. In: Schobbenhaus C., Coelho C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 581-588.
- de Ferran A. 1988. Mina de ouro de São Francisco, Currais Novos, Rio Grande do Norte. In: Schobbenhaus C., Coelho C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 589-595.
- Delgado L.M. & Pedreira A.J. 1994. Síntese da Evolução Geológica do Brasil. *CPRM-Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - Publicação Especial*, 27 p., 4 mapas.
- do Rego J.M. 1981. Depósito de água marinha da região de Tenente Ananias, rio Grande do Norte. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 327-336.
- Duarte P.M. & Fontes C.F. 1986. Minas de cromita das Fazendas Limoeiro e Pedrinhas, Município de Campo Formoso, Bahia. In *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 207-214.
- Dupont H. 1991. Jazida aluvionar de diamante do Rio Jequitinhonha, em Minas Gerais. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 139-148.
- El Koury W. & Antonietto Jr. A. 1988. Mina de estanho de Pitinga, Amazonas. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 201-211.
- Espourteille F. & Fleischer R. 1988. Mina de chumbo de Boquira, Bahia. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 91-99.
- Ferreira C.M. 1991. Topázio de Ouro Preto, Minas Gerais. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 303-308.
- Ferreira Filho C.F. & Danni J.C.M. 1985. Petrologia e mineralizações sulfetadas do prospecto Bahia - Carajás. In: Simpósio de Geologia da Amazônia, *Anais*, 2, 3:34-47.
- Figueiredo B., Réquia K., Xavier R. 1994. Post-depositional changes of the Salobo ore deposit, Carajás Province, northern Brazil. *Comunicaciones-Universidad de Chile*, 45:23-32.
- Fleischer R. & Espourteille F.S. 1998. The Boquira lead-zinc mine in Central Bahia, Brazil. In: Depósitos Minerais Brasileiros de Metais-Base, Workshop, *Extended Abstracts*, 38-47.
- Fortes P.T.F.O., Giuliani G., Coelho R.F. 1995. Estudo de inclusões fluidas de minérios dos depósitos auríferos Mina III e Mina Inglesa, greenstonebelt de Crixás, GO. *Revista da Escola de Minas, Ouro Preto*, 49(2):131-135.
- Fortes P.T.F.O. 1997. Metalogenia e potencial aurífero dos greenstonebelts de Crixás, Guarinos e Pilar de Goiás, GO. *Relatório ao CNPq. Inédito*, 8 p.
- Fraenkel M.O., Santos R.C., Loureiro F.E.V.P., Muniz W.S. 1985. Jazida de urânio no Planalto de Poços de Caldas, Minas Gerais. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Recursos Minerais Energéticos*. DNPM, Vol. 1, 89-103.
- Freitas-Silva F.H. & Dardenne M.A. 1997. Pb/Pb isotopic patterns of galenas from Morro do Ouro (Paracatu Formation), Morro Agudo (Vazante Formation) and Bambuí Group deposits. In: SSAGI-South-American Symposium on Isotope Geology, *Resumos Expandidos*, 118-120.
- Freitas-Silva F.H. 1998. Controle estrutural da mineralização aurífera de Serra Pelada, Curionópolis - PA. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 40, Belo Horizonte, *Anais, Resumos*, 131.
- Galvão C.F., Vianna I.A., Nonato I.F.B.P., Brito R.S.C. 1986. Depósito de magnetita vanadínifera da Fazenda Gulçari, Maracás, Bahia. In *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 493-501.
- Gierth E. & Baeker M.L. 1986. A mineralização de nióbio e as rochas alcalinas associadas no Complexo de Catalão I, Goiás. In *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 455-462.
- GITEW/SUMEN-CVRD 1988. Jazida de ouro da Fazenda Maria Preta, Santa Luz, Bahia. In: Schobbenhaus, C., Coelho, C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 445-461.
- Giuliani G. & D'Ei Rey Silva L.J.H., Couto P. 1990. Origin of emerald deposits of Brazil. *Mineralium Deposita*, 25:57-64.
- Giuliani G., Cheilletz A., Féraud G., Zimmermann J.-L., Carillo V., Rueda F., Baker J., Montigny R. 1994. Age of sulphur isotope signatures of Brazilian and Colombian emeralds. In: Congreso Geológico Chileno, 7 (Concepcion), *Actas*, 2:1491-1495.
- Giuliani G., Zimmermann J.-L., Montigny R. 1994. K-Ar and 40Ar/39Ar evidence for Transamazonian age (2030-1970 Ma) for granites and emerald-bearing K-metasomatites from Campo Formoso and Camaíba (Bahia, Brazil). *Journal of South American Earth Sciences*, 2:149-165.
- Gomes J.C.M. 1986. As minas de Aguas Claras, Mutuca e Picos e outros depósitos de minério de ferro do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais. In *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 65-75.
- Gonzaga G.M. & Tompkins L.A. 1991. Geologia do diamante. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 53-116.
- Guimarães P.F., Massahud J.S., Viveiros J.F.M. 1986. A mina de ferro de Capanema, na parte central do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais. In *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 97-101.
- Haraly N.L.E. & Walde D.H.G. 1986. Os minérios de ferro e manganês da região de Urucum, Corumbá, Mato Grosso do Sul. In *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 127-144.
- Haraly N.L.E. 1991. Os diamantes de Juína, Mato Grosso. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 155-160.
- Hassano S. 1985. Jazida de urânio de Amornópolis, Goiás. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Recursos Minerais Energéticos*. DNPM, Vol. 1, 157-167.
- Hasui Y. & Cordani U.G. 1962. Idade K-Ar de rochas eruptivas mesozóicas do oeste mineiro e sul de Goiás. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 22, Rio de Janeiro, *Anais*, 1:139-143.
- Heim S.L. & Castro Filho L.W. 1986. Jazida de níquel laterítico de Puma-Onça, Município de São Felix do Xingu, Pará. In *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 347-368.
- Hernalsteens C.M.O. & Lapa R.P. 1988. Bauxita de Porto Trombetas, Oriximiná, Pará. In: Schobbenhaus C., Coelho C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 622-639.
- Horbach R. & Marimon R.G. 1980. Esboço da evolução tectônica e seu significado na gênese dos depósitos de fluorita do sudeste catarinense. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 31, Camboriu, *Anais*, 3:1540-1551.
- Horbach R. & Marimon M.P.C. 1988. Depósito de cobre do Serrote da Laje, Arapiraca, Alagoas. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 61-70.
- Issler R.S. & Silva G.G. 1980. The Seis Lagos carbonatite complex. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 31, Camboriu, *Anais*, 3:1564-1573.
- Iyer S.S., Hoefs J., Krouse H.R. 1992. Sulfur and lead isotope geochemistry of galenas from the Bambuí Group, Minas Gerais, Brazil - Implications for ore genesis. *Economic Geology*, 87:437-443.
- Junchen P.L., Hofmeister T., Brum T.M.M. 1990. Substâncias gemológicas do Rio Grande do Sul - Modos de ocorrência e caracterização gemológica. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 36, Natal, *Anais*, 3:1436-1449.
- Justo L.J.E.C. & Souza M.M. 1986. Jazida de nióbio do Morro dos Seis Lagos, Amazonas. In *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 463-468.
- Kotschoubey B. 1988. Geologia do alumínio. In: Schobbenhaus, C., Coelho, C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 599-619.
- Kuyumjian R.M. 1990. As zonas de alteração associadas ao depósito de Cu-Au de Chapada, Goiás, Brasil. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 36, Natal, *Anais*, 3:1172-1178.
- Kuyumjian R.M. 1998. The magmatic arc of western Goiás: A promising exploration target. In: Depósitos Minerais Brasileiros de Metais-Base, Workshop, *Extended Abstracts*, 80-85.
- Ladeira E.A. 1988. Metalogenia dos depósitos de ouro do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais. In: Schobbenhaus, C., Coelho, C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 301-376.
- Leach D.L. & Sangster D.F. 1993. Mississippi Valley-type lead-zinc deposits. In: Kirkham, R.V., Sinclair, W.D., Thorpe, R.I., Duke, J.M. (eds.) *"Mineral Deposit Modeling"*, Special Paper n° 40, Geol. Assoc. Canada, 289-314.
- Leinz V. 1940. Petrologia das jazidas de apatita de Ipanema-SP. *Ministério da Agricultura, Serviço de Publicidade Agrícola, Boletim n° 40*, 52 p.
- Lima e Silva F.J., Cavalcante P.R.B., Sá E.P., D'Ei Rey Silva L.J.H., Machado J.C.M. 1988. Depósito de cobre de Caraíba e o Distrito Cuprífero do Vale do Rio Curaça, Bahia. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 11-31.

- Lindenmayer Z.G. 1998. O depósito de Cu (Au-Mo) do Salobo, Serra dos Carajás, revisitado. In: *Depósitos Minerais Brasileiros de Metais-Base, Workshop, Extended Abstracts*, 29-36.
- Lopes R.F. & Branquinho J. A. 1988. Jazidas de bauxita da zona da Mata de Minas Gerais. In: Schobbenhaus, C., Coelho, C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 655-659.
- Macambira J.B., Macambira M.J.B., Cheller T., Gomes A.K.B. 1996. Geocronologia Pb/Pb e tipologia de zircões de rochas vulcânicas da Formação Carajás - Pará, indicador da idade dos BIFs. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 39, Camboriu, *Anais*, 6:516-519.
- Macambira M.J.B., Hartmann L.A., Dall'Agnol R., Chemale L. 1996. Zircão e granitogênese, resultados preliminares para os granitoides de Rio Maria, Província de Carajás - Pará. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 39, Camboriu, *Anais*, 6:411-414.
- Machado N., Schrank A., Noce C.M., Gauthier G. 1996. Idades de zircões detriticos de sequências arqueanas e paleoproterozoicas do Quadrilátero Ferrífero - Implicações para a evolução do greenstonebelt do Rio das Velhas e da bacia de foreland do Supergrupo Minas. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 39, Camboriu, *Anais*, 6:110-113.
- Magalhães L.F., Lobo R.L.M., Botelho L.C. A., Pereira R.C. 1988. Depósito de ouro de Meia Pataca, Crixás, Goiás. In: Schobbenhaus, C., Coelho, C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 499-522.
- Maranhão R., Barreiro D.S., Silva A.P., Lima F., Pires P.R.R. 1986. Jazida de scheelita de Brejui, Barra Verde, Boca de Lage, Zangarelhas, Rio Grande do Norte. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 393-407.
- Marchetto C.M.L. 1986. Platinóides associados ao minério de níquel, cobre e cobalto de Fortaleza de Minas - MG. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 34, Goiânia, *Anais*, 4:1589-1603.
- Marimom M.P.C., Kishida A., Teixeira J.B.G. 1986. Estudo da alteração hidrotermal relacionada à mineralização aurífera da Fazenda Brasileiro - BA. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 34, Goiânia, *Anais*, 4:1556-1570.
- Medeiros Neto F.A. & Villas R.N.N. 1985. Geologia da jazida de Cu-Zn do corpo 4E-Pojuca, Serra dos Carajás. In: Simpósio de Geologia da Amazônia, 2, *Anais*, 97-112.
- Medeiros Neto F. A. 1986 a. Mineralizações auríferas da área Pojuca: extração, transporte e deposição a partir de fluidos hidrotermais salinos. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 34, Goiânia, *Anais*, 5:1969-1981.
- Medeiros Neto F. A. 1986 b. Zoneamento químico e mineralógico da jazida Pojuca, Serra dos Carajás: Ferramentas potenciais na exploração mineral. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 34, Goiânia, *Anais*, 4:1541-1555.
- Meireles E.M. & Silva A.R.B. 1988. Depósito de ouro de Serra Pelada, Marabá, Pará. In: Schobbenhaus, C., Coelho C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 547-557.
- Mellito K.M. & Tassinari C.C.G. 1998. Aplicação dos métodos Rb-Sr e Pb-Pb à evolução da mineralização cuprífera do depósito de Salobo 3, Província Mineral de Carajás, Pará. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 40, Belo Horizonte, *Anais, Resumos*, 119.
- Mello C.H.M.P., Durão G., Viana J.S., Carvalho C.J.C. 1986. Depósitos de cromita das Fazendas Medrado e Ipueiras, Município de Senhor do Bonfim, Bahia. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 215-234.
- Mello E.F., Assis C.M., Orlandi P.H., Costa H.C., Albuquerque R., Silva, G.L.P., Xavier R.P. 1996. Contribuição à tipologia dos veios auríferos da Mina Fazenda Brasileiro, greenstone belt do Rio Itapicuru, BA. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 39, Camboriu, *Anais*, 3:238-241.
- Melo M.T.V., Borba R.R., Coelho W.A. 1986. O distrito Ferrífero de Itabira: Minas do Cauê, Conceição, Dois Córregos, Piriquito, Onça, Chacrinha e Esmeril. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 7-28.
- Mendonça J.C.G.S., Campos M., Braga A.P.G., Souza E.M., Favali J.C., Leal J.R.L. 1985. Jazida de urânio de Itaituba, Ceará. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Recursos Minerais Energéticos*. DNPM, Vol. 1, 121-131.
- Misi A. & Silva G.M. 1996. Chapada Diamantina Oriental - Bahia: Geologia e Depósitos Minerais. *Série Roteiros Geológicos*. SGM-Superintendência de Geologia e Recursos Minerais, Governo da Bahia, 194p.
- Misi A., Iyer S.S., Tassinari C.C.G., Coelho C.E.S., Kyle J.R. 1998. Integrated studies and metallogenic evolution of the proterozoic sediment-hosted Pb-Zn-Ag sulfide deposits of the São Francisco Craton, Brazil. In: *Depósitos Minerais Brasileiros de Metais-Base, Workshop, Extended Abstracts*, 94-101.
- Molinari L. & Scarpelli W. 1988. Depósitos de ouro de Jacobina, Bahia. In: Schobbenhaus, C., Coelho C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 463-489.
- Monteiro H., Macedo P.M., Moraes A. A., Marchetto C.M.L., Fanton J.J.F., Magalhães C.C. 1988. Depósito de ouro de Cabaçal I, Mato Grosso. In: Schobbenhaus, C., Coelho, C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 535-545.
- Morrone B. & Daemon R.F., 1985. Jazida de urânio de Figueira, Paraná. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Recursos Minerais Energéticos*. DNPM, Vol. 1, 133-142.
- Mougeot R., Respaut J.P., Briquet L., Ledru P., Macambira M.J.B., Huhn S.B. 1996. Geochronological constrains for the age of the Aguas Claras Formation (Carajás Province, Para, Brazil). In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 39, Camboriu, *Anais*, 6:579-581.
- Mougeot R., Respaut J.P., Ledru P., Milesei J.P., Johan V. 1996. U-Pb geochronological constrains for the evolution of paleoproterozoic Jacobina auriferous basin (São Francisco Province, Bahia, Brazil). In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 39, Camboriu, *Anais*, 6:582-584.
- Moura M. A. & Botelho N.F. 1998. A mineralização do tipo pórfiro de Serinha (Matupá, MT). In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 40, Belo Horizonte, *Anais, Resumos*, 116.
- Nalini Jr. H.A., Bilal E., Correia Neves J.M., Carneiro M.A. 1996. Geoquímica e idades U-Th-Pb de monazitas dos leucogranitos da suíte Urucum, Médio Rio Doce, Minas Gerais. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 39, Camboriu, *Anais*, 6:415-417.
- Nilson A.A., Santos M.M., Cuba E.A., Gomes de Sá C.M. 1986. Jazida de níquel, cobre e cobalto de Americano do Brasil, Goiás. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 258-273.
- Oliveira A.G., Fuzikawa K., Moura L.A.M., Raposo C. 1985. Província uranífera de Lagoa Real, Bahia. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Recursos Minerais Energéticos*. DNPM, Vol. 1, 105-120.
- Oliveira C.G., Tazava E., Tallarico F., Santos R.V., Gomes C. 1998. Gênese do depósito de Au-Cu (U-ETR) de Igarapé Bahia, Província Mineral de Carajás. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 40, Belo Horizonte, *Anais, Resumos*, 137.
- Oliveira T.F. 1998. As minas de Vazante e de Morro Agudo, Minas Gerais. In: *Depósitos Minerais Brasileiros de Metais-Base, Workshop, Extended Abstracts*, 48-57.
- Palermo N. 1996. *Le gisement aurifère Précambrien de Posse (Goiás, Brésil) dans son cadre géologique*. L'École Nationale Supérieure de Mines de Paris, Doutorado, 340 P.
- Parisi C.A. 1988. Jazidas de bauxita da região de Poços de Caldas, Minas Gerais - São Paulo. In: Schobbenhaus, C., Coelho C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 661-666.
- Parisi C.A. 1988. Jazidas de bauxita de Morro Redondo, Resende, Rio de Janeiro. In: Schobbenhaus, C., Coelho, C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 667-670.
- Pedroso A.C. & Schmaltz W.H. 1986. Jazimentos de níquel laterítico de Niquelândia, Goiás. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 307-314.
- Pimentel M.M. & Fuck R.A., 1992. Neoproterozoic crustal accretion in central Brazil. *Geology*, 20:375-379.
- Remus M.V.D., McNaughton N.J., Hartmann L.A., Groves D.J., Reischl J.L. 1997. Pb and S isotope signature of sulphides and constraints on timing and sources of Cu (Au) mineralisation at Camaquã and Santa Maria Mines, Caçapava do Sul, southern Brazil. In: SSAGI-South-American Symposium on Isotope Geology, *Resumos Expandidos*, 253-255.
- Réquia K.C.M. & Xavier R.P. 1995. Fases fluidas na evolução metamórfica do depósito polimetálico de Salobo, Província Mineral de Carajás, Pará. *Revista da Escola de Minas, Ouro Preto*, 49(2): 117-122.
- Richardson S. V., Kesler S.E., Essene E.J. 1986. Origin and evolution of the Chapada Cu-Au deposit, Goiás, Brazil: A metamorphosed wall-rock porphyry copper deposit. *Economic Geology*, 81:1884-1898.
- Rigobello A.E., Branquinho J.A., Dantas M.G.S., Oliveira T.F., Nieves Filho W. 1988. Mina de zinco de Vazantes, Minas Gerais. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 101-110.
- Roberto F.A.C. & Souza V.C. 1991. Depósitos de opala de Pedro H, Piauí. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 337-346.
- Rodrigues A.F.S. 1991. Topázio de Massangana (Rondônia): aspectos geológicos, gemológicos e econômicos. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 309-319.
- Rodrigues A.S.S. 1991. Depósitos diamantíferos de Roraima. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 177-199.
- Rodrigues O.B., Kosuki R., Coelho Filho A. 1986. Distrito manganêsífero de Serra do Navio, Amapá. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 167-175.
- Romagna G. & Costa R.R. 1988. Jazida de chumbo e zinco de Morro Agudo, Paracatu, Minas Gerais. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 111-121.
- Ronchi L.H. & Lindenmayer Z.G. 1998. Ruidos hidrotermais das intrusões granofíricas da mina de Au do Igarapé Bahia e do depósito ferrífero de S11, Serra Sul, Serra dos Carajás, Pará. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 40, Belo Horizonte, *Anais, Resumos*, 171.
- Ronchi L.H., Touray J.C., Dardenne M.A. 1995. Inclusões fluidas primárias em relação ao último evento de circulação de fluidos: Caso das fluoritas dos depósitos estratoides do Vale do Ribeira - PR. *Revista da Escola de Minas-Ouro Preto*, 49(2): 102-110.
- Ruberti E., Castorina F., Censi P., Gomes C.B., Speziale S., Comin-Chiaromonte P. 1997. REE-0-C-Sr-Nd systematics in carbonatites from Barra do Itapirapua and Mato Preto (southern Brazil). In: *SSAGI-South American Symposium on Isotope Geology, Extended Abstracts*, 271-275.
- Ruberti E., Marguti R.L., Gomes C.B. 1991. O complexo Carbonatítico de Jacupiranga, SP: Informações gerais. In: Congresso Brasileiro de Geoquímica, 3, *Guias de Excursões*, 1-20.
- Salim J., Legrand J.M., Verkaeren J. 1996. Mobilidade de elementos químicos durante a formação dos skarns a scheelita da Mina Brejui, Currais Novos (RN). In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 39, Camboriu, *Anais*, 6:272-276.
- Sampaio D.R., Lima R.F.F., Moreira J.F.C. 1986. Os depósitos de ferro, titânio e vanádio de Campo Alegre de Lourdes, Bahia. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 481-491.
- Santos J.F. 1986. Depósito de níquel de São João do Piauí, Piauí. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 341-345.
- Santos J.O.S., Hartmann L.A., Gaudette, H.E. 1997. Reconnaissance U/Pb in zircon, Pb/Pb in sulfides and review of Rb/Sr geochronology in the Tapajós gold province, Pará, Amazonas State, Brazil. In: *SSAGI-South American Symposium on Isotope Geology, Extended Abstracts*, 280-282.
- Santos L.C.S. & Anacleto R. 1985. Jazida de urânio de Espinharas, Paraíba. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Recursos Minerais Energéticos*. DNPM, Vol. 1, 143-155.

- Santos O.M., Victorasso E.C.L., da Silva R.M., Gerra H.R.M., Chaves J.L., Mantovani T.J., Albuquerque e Silva R., Kalil Jr. A.R., Santos V.A.M., Navarro L.A.G., Pena L.S.T., 1988. Mina de ouro da Fazenda Brasileiro. In: Schobbenhaus, C., Coelho, C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 431-444.
- Schmitt J.C.C., Camatti C., Barcellos R.C. 1981. Depósitos de ametista e ágata no Estado do Rio Grande do Sul. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 271-285.
- Schobbenhaus C. & Campos D.A. 1984. A evolução da Plataforma Sul-Americana no Brasil e suas principais concentrações minerais. In: Schobbenhaus, C., Campos, D.A., Derze, G.R., Asmus, H.E. (Coord.) *Geologia do Brasil-Texto Explicativo do Mapa Geológico do Brasil 1:2.500.000*. DNPM-MME, 501 p.
- Schobbenhaus C. & Coelho C.E.S. (Eds.), 1986. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 501 p.
- Schobbenhaus C. & Coelho C.E.S. (Eds.), 1992. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Pedras Preciosas*. DNPM, Vol. 4, 423 p.
- Schobbenhaus C. & Coelho C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 670 p.
- Schobbenhaus C. (Ed.), 1985. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Recursos Minerais Energéticos*. DNPM, Vol. 1, 187 p.
- Schobbenhaus C. 1986. Geologia do níquel. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 251-255.
- Schrank A. & Machado N. 1996 a. Idades U-Pb em monazitas e zircões das Minas de Morro Velho e Passagem de Mariana - Quadrilátero Ferrífero (MG). In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 39, Camboriú, *Anais*, 6:470-472.
- Schrank A. & Machado N. 1996 b. Idades U-Pb em monazitas e zircões do Distrito Aurífero de Caeté, da mina de Cuiabá e do depósito de Carrapato - Quadrilátero Ferrífero (MG). In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 39, Camboriú, *Anais*, 6:473-475.
- Schwarz D. 1986. Classificação genética das ocorrências de esmeralda. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 34, Goiânia, *Anais*, 4:1854-Castro, N. A. 1997.
- Seer H.J. 1985. *Geologia, deformação e mineralização de cobre no complexo vulcano-sedimentar de Bom Jardim de Goiás*. Instituto de Geociências, UnB, Tese M.Sc., 230 p.
- Silva A.R.B. & Cordeiro A.A.C. 1988. Depósito de ouro da Serra das Andorinhas, Rio Maria, Pará. In: Schobbenhaus C., Coelho C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 559-567.
- Silva B.C.E. & da Silva E. A., 1981. Água marinha na Bahia. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 321-326.
- Silva G.M. & Misi A. 1998. Embasamento Arqueano-Proterozóico Inferior do Cráton do São Francisco no Nordeste da Bahia - Depósitos Minerais. *Série Roteiros Geológicos*. SGM-Superintendência de Geologia e Recursos Minerais, Governo da Bahia, 164 p.
- Silva J.A. & Sá J.A.G. 1988. Jazida de cobre de Chapada, Mara Rosa, Goiás. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 55-60.
- Souza J.L. 1991. A jazida de esmeralda de Itabira, Minas Gerais. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 223-243.
- Souza N.B. 1991. Depósitos diamantíferos de Poxoréu, Mato Grosso. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Gemas e Rochas Ornamentais*. DNPM, Vol. 4, 149-154.
- Sparrenberger I. & Tassinari C.C.G. 1998. Idade da mineralização estanífera da Subprovincia do Paraná (GO) através de datações U-Pb em cassiterita. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 40, Belo Horizonte, *Anais, Resumos*, 143.
- Tallarico F.H.B., Rego J.L., Oliveira C.G. 1998 a. A mineralização de Au-Cu de Igarapé Bahia: um depósito da classe óxido de Fe (Cu-U-Au-ETR). In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 40, Belo Horizonte, *Anais, Resumos*, 116.
- Tallarico F.H.B., Rego J.L., Oliveira C.G. 1998 b. Petrografia e mineralogia da sequência vulcânica encaixante da mineralização de Au-Cu de Igarapé Bahia - Carajás. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 40, Belo Horizonte, *Anais, Resumos*, 157.
- Tassinari C. & Mellito K. 1994. The time-bound characteristics of gold deposits in Brazil and their implications. *Comunicaciones-Universidadde Chile*, 45:45-54.
- Tazava E., Gomes N.S., Oliveira C.G. 1998. Significado da pirosmalita no depósito de Cu-Au (U, ETR) de Igarapé Bahia, Província Mineral de Carajás. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 40, Belo Horizonte, *Anais, Resumos*, 161.
- Teixeira G. & Gonzalez M. 1988. Minas do Camaquã, Município de Caçapava do Sul, RS. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 33-41.
- Teixeira J.B.G. 1985. Geologia e controles da mineração aurífera em Fazenda Brasileiro, Serrinha, (BA). *Geologia e Recursos Minerais do Estado da Bahia - Textos Básicos*, 6:9-50.
- Tempkins L. A. & Gonzaga G.M. 1989. Diamonds in Brazil and a proposed model for the origin and distribution of diamonds in the Coromandel region, Minas Gerais, Brazil. *Economic Geology*, 84:591-602.
- Tosdal R.M., Bettencourt J.S., Leite Jr. W.B., Payolla B.L.. 1996. U-Pb geochronology framework of the mesoproterozoic rapakivi granites of the Rondônia tin province, Brazil. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 39, Camboriú, *Anais*, 6:591-584.
- Vasconcelos J. A., Santana F.C., Polónia J.C. 1986. Minério de ferro de Timbopeba, Minas Gerais. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 103-110.
- Veiga A.T.C. 1988 (a). Mina de ouro de Novo Planeta, Alta Floresta, Mato Grosso. In: Schobbenhaus, C., Coelho, C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 569-574.
- Veiga A.T.C. 1988 (b). As minas de estanho de Igarapé Preto - Amazonas, Massangana-Rondônia e São Francisco - Mato Grosso, Província Estanífera da Rondônia. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros-Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 255-260.
- Vilela O. V. 1986. As jazidas de minério de ferro dos Municípios de Porteirinha, Rio Pardo de Minas, Riacho dos Machados e Grão-Mongol, norte de Minas Gerais. In: *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Ferro e Metais da Indústria do Aço*. DNPM, Vol. 2, 111-120.
- Villaça J.N. & Moura L.A.M. 1985. O urânio e o ouro da Formação Moeda, Minas Gerais. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Recursos Minerais Energéticos*. DNPM, Vol. 1, 177-187.
- Xavier R., Foster R., Fallick A., Alderton D. 1994. Potential fluid reservoir for mesothermal gold deposits in the rio Itapicuru greenstone belt, Bahia, Brazil. *Comunicaciones, Universidad de Chile*, 45:13-22.
- Yamaoka W.N. & Araújo E.M. 1988. Depósito de ouro da "Mina" III, Crixás, Goiás. In: Schobbenhaus C., Coelho C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 491-498.
- Zacarelli M. A. 1988. Mina de Chumbo de Panelas, Paraná. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 147-156.
- Zini A., Forlim R., Andreazza P., Souza A. 1988. Depósito de ouro do Morro do Ouro, Paracatu, Minas Gerais. In: Schobbenhaus, C., Coelho, C.E.S. (Eds.), 1988. *Principais Depósitos Minerais Brasileiros - Metais Básicos Não Ferrosos, Ouro e Alumínio*. DNPM, Vol. 3, 479-489.

Manuscrito A-1061

Recebido em 5 de dezembro de 1998

Revisão do autor em 20 de dezembro de 1999

Revisão aceita em 23 de dezembro de 1999