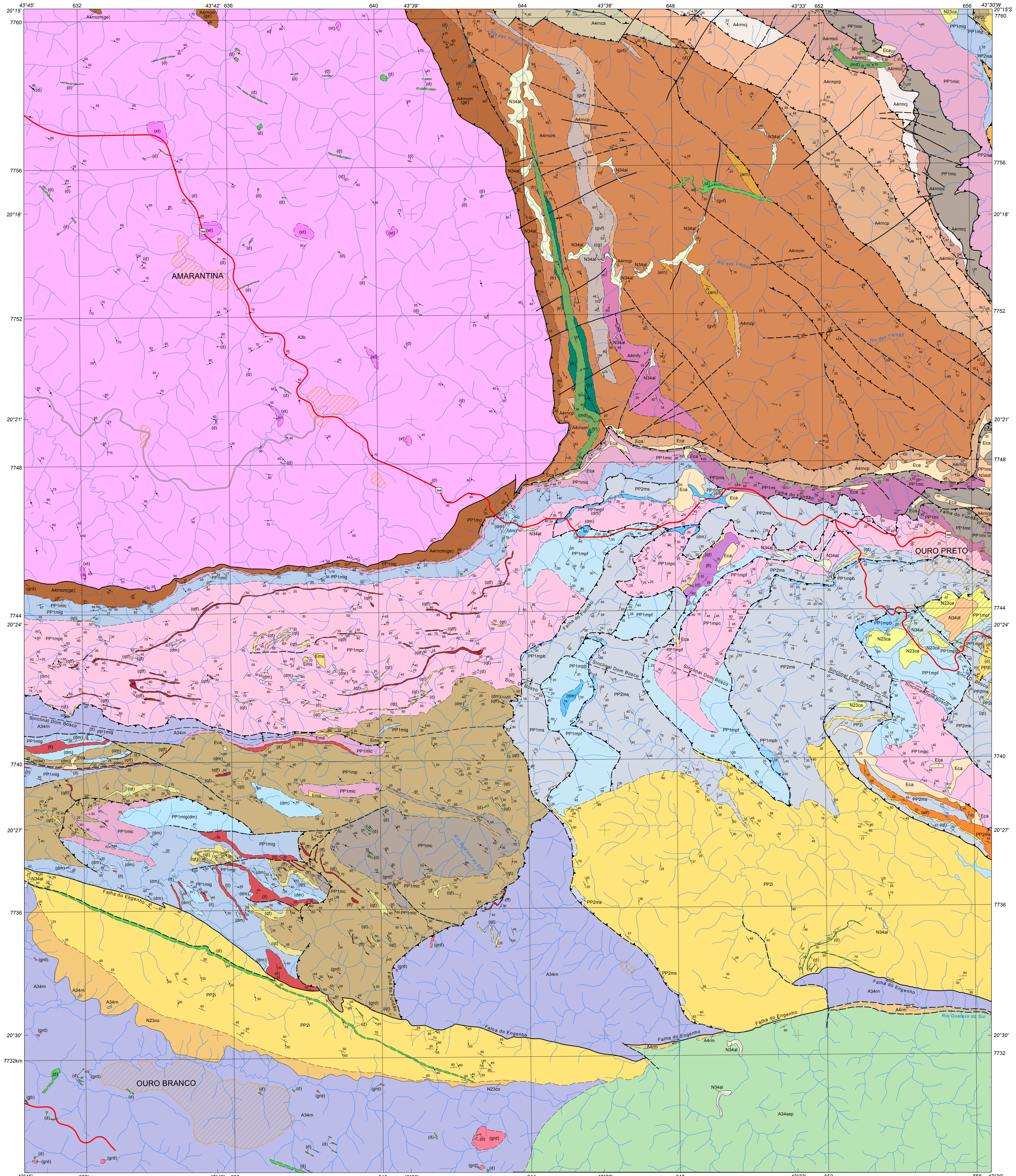
MAPA GEOLÓGICO OURO PRETO

Mapa Geológico Ouro Preto
Folha integral SF.23-X-A-III-4
e Folha parcial de SF.23-X-A-VI-2



FANEROZÓICO
CENOZÓICO

NEOGENO

Pleistoceno-Holoceno

- N34dl — Laterita, bauxita e detrito ferruginoso não-cimentado
- N34al — Aluvião: areia, argila e cascalho

Plioceno-Pleistoceno

- N23ca — Canga: capeamento limonítico
- N23co — Talus e coluvião

PALEOGENO

- Ems — Mudstone: argila lateritizada, transportada, não-plástica e não estratificada
- Eca — Canga: capeamento limonítico

PROTEROZÓICO
PALEOPROTEROZÓICO

RIACIANO

GRUPO ITACOLOMI

- PP2i — Indiviso - Quartzito com lentes de conglomerado e filito
- PP2isa — Formação Santo Antônio - Quartzito, filito e algum conglomerado

SUPERGRUPO MINAS

GRUPO SABARÁ

- PP2ms (qt, alf) — Indiviso - Rochas metavulcânicas, xisto verde, clorita xisto, filito e quartzito, com lentes de conglomerado. Quartzito (qt); rocha alumino-ferruginosa (alf)

SIDERIANO

GRUPO PIRACICABA

- PP1mp (ff, dm, qt, qtf) — Indiviso - Filito com pouco quartzito e grauvaca; quartzito (qt); dolomito (dm); quartzito ferruginoso (qtf); formação ferrífera (ff)
- PP1mpb — Formação Barreiro - Grafita xisto, mica xisto, filito e algum quartzito
- PP1mpf (dm) — Formação Fêcho do Funil - Filito, filito dolomítico, dolomito; quartzito e formação ferrífera subordinados. Dolomito (dm)
- PP1mpc (dm, fl, qt, qtf) — Formação Cercadinho - Filito prateado, quartzito ferruginoso , sericita xisto. Membro filito (fl); membro quartzito (qt); quartzito ferruginoso (qtf); dolomito (dm)

GRUPO ITABIRA

- PP1mi — Indiviso - Itabirito, itabirito filítico e dolomítico
- PP1mig (max, dm, it) — Formação Gandarela - Xisto, filito, dolomito, calcário magnesiano, itabirito dolomítico, itabirito e quartzito. Dolomito (dm). Itabirito (it). Magnetita-anfibólio xisto (max)
- PP1mic — Formação Cauê - Itabirito

GRUPO CARAÇA

- PP1mc — Indiviso - Quartzito, filito, quartzo-sericita xisto e conglomerado

ARQUEANO
NEOARQUEANO

GRUPO MAQUINÉ

FORMAÇÃO CASA FORTE

- A4rmcc — Unidade Capanema - Sericita xisto e sericita-quartzo xisto fino. (Associação de Litofácies Não-Marinha: metassedimentos aluvial-fluviais)
- A4rmcj — Unidade Jaguara - Quartzito sericítico de granulação média a grossa e grit; metaconglomerado polimítico e quartzo-mica xisto subordinado. Estratificação gradacional e cruzada acanalada e tangencial preservadas. (Associação de Litofácies Não-Marinha: metassedimentos aluvial-fluviais)

FORMAÇÃO PALMITAL

- A4rmprp — Unidade Rio de Pedras - Quartzito sericítico fino e quartzo-sericita xisto com estratificação cruzada de pequeno a médio porte; xisto carbonoso subordinado. (Associação de Litofácies Ressedimentada: metaturbiditos proximais)

SUPERGRUPO RIO DAS VELHAS

GRUPO MAQUINÉ

- A4rm — Indiviso - Quartzito, conglomerado, filito quartzoso e filito

GRUPO NOVA LIMA

- A4rncp — Unidade Córrego da Paina - Quartzo-mica-clorita xisto, clorita xisto, biotita-mica xisto feldspático, formação ferrífera local. (Associação de Litofácies Ressedimentada: metaturbiditos distais)
- A4rnfv — Unidade Fazenda Velha - Clorita-quartzo xisto feldspático, biotita-sericita-clorita xisto feldspático, biotita-moscovita xisto, rocha calcissilicática e metargilito carbonoso. (Associação de Litofácies Ressedimentada: metapsamitos e metapelitos com estratificação gradacional e cruzada de pequeno porte).
- A4rncm (cg, arn, ge, tr, gvf) — Unidade Catarina Mendes - Carbonato-quartzo-feldspato-biotita-clorita xisto, sericita-biotita-clorita-quartzo xisto, quartzo-clorita xisto, rocha cacissilicática, metaconglomerado e formação ferrífera. Metarenito (arn). Metaconglomerado (cg). Metagrauvaca félsica (gvf). Tremolitito (tr). Granada-estaurolita xisto em auréola de metamorfismo de contato (ge). (Associação de Litofácies Ressedimentada: metagrauvaca com estratificação cíclica e gradacional e estratificação plano-paralela e cruzada)
- A4rncs — Unidade Córrego do Sítio - Quartzo-carbonato-mica-clorita xisto, quartzo-mica xisto, filito carbonoso; formação ferrífera subordinada (Associação de Litofácies Ressedimentada: metapelitos e metapsamitos com estratificação gradacional e cruzada)

MESOARQUEANO-NEOARQUEANO

GRUPO NOVA LIMA

- A34rn (ff, qt) — Indiviso - Xisto, filito e rocha metavulcânica, com pequenas intercalações de quartzito (qt), dolomito e formação ferrífera (ff)

MESOARQUEANO-NEOARQUEANO

COMPLEXO SANTO ANTÔNIO DO PIRAPETINGA

- A34sap — Talco-clorita xisto, serpentinito, metabasito, e ortognaisses tonalítico-trondhjemítico e granítico, com estrutura bandada e agmatítica

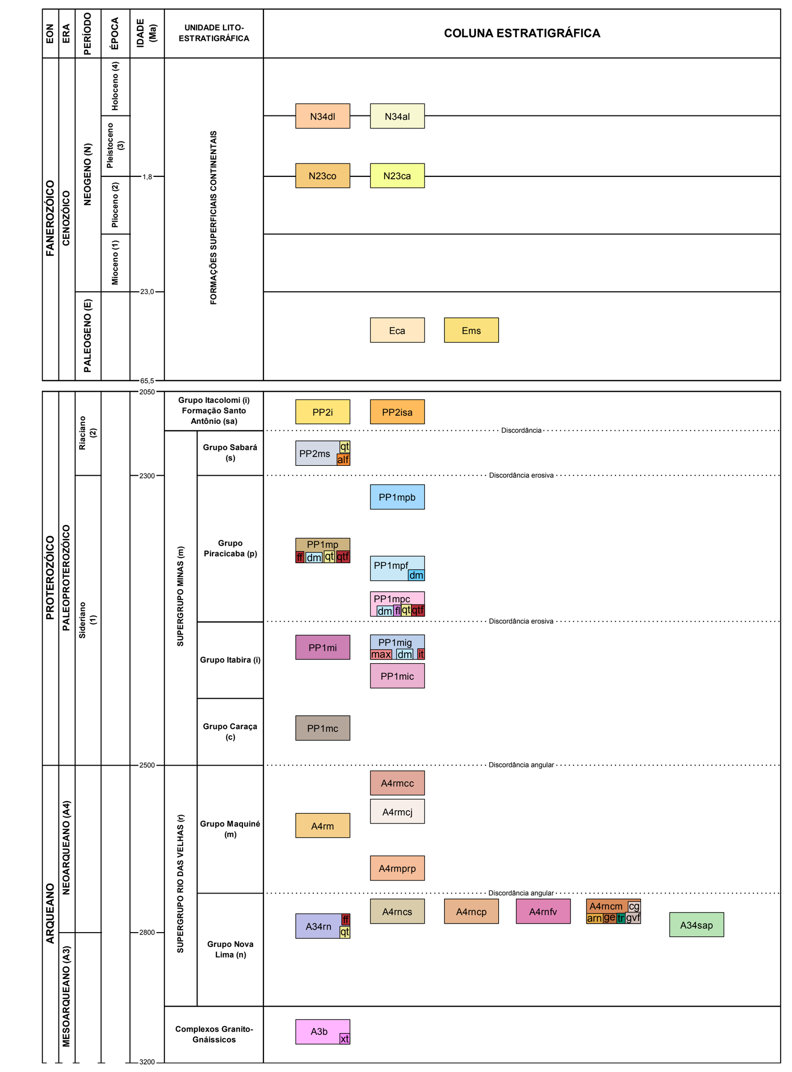
MESOARQUEANO

COMPLEXO BAÇÃO

- A3b (xt) — Rochas granítica e granodiorítica, migmatito, gnaisse, granito gnáissico. Xisto (xt)

ROCHA INTRUSIVA DE IDADE INCERTA

- md — Metadiabásio
- gb — Gabro
- grd — Granodiorito
- d — Diques de basalto e diabásio



Convenções cartográficas

- Acamamento com mergulho medido
- Acamamento com foliação sub-paralela
- Direção de camadas verticais
- Direção e mergulho de clivagem
- Clivagem de crenulação ou fratura com mergulho medido, fase 3
- Clivagem de crenulação ou fratura com mergulho medido, fase 4
- Direção e mergulho de camadas invertidas
- Direção e mergulho de foliação
- Direção de foliação vertical
- Foliação com mergulho medido, fase 2
- Foliacao vertical, fase 2
- Direção e mergulho de xistosidade
- Direção e caimento de lineação
- Lineação B
- Lineação B, fase 2
- Lineação B, fase 3
- Lineação de estiramento ou mineral
- Lineação de estiramento ou mineral, fase 1
- Lineação de estiramento ou mineral, fase 2
- Contato geológico
- Contato geológico aproximado
- Falha indiscriminada
- Falha indiscriminada aproximada
- Falha indiscriminada inferida
- Falha de empurrão
- Falha de empurrão aproximada
- Falha transcorrente dextral
- Falha transcorrente dextral aproximada
- Falha transcorrente sinistral aproximada
- Traço axial aproximado de anticlinal normal
- Traço axial aproximado de sinclinal normal

Convenções cartográficas

- Drenagem
- Área urbana
- Rodovia pavimentada
- Rodovia não pavimentada

GEOLOGIA DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO - INTEGRAÇÃO E CORREÇÃO CARTOGRÁFICA EM SIG

O Projeto georreferencia, pela primeira vez, a geologia disponível para o Quadrilátero Ferrífero-QF, resultante do projeto de mapeamento geológico pelo convênio United States Geological Survey-USGS/Departamento Nacional da Produção Mineral-DNPM (1946-1964) e do mapeamento geológico do convênio DNPM/Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-CPRM (1992-1996). O primeiro focou o Supergrupo Minas - 47 quadrículas integrais ou parciais na escala 1:25.000 - integrado em 1:150.000 (Dorr 1969). O segundo cartografou apenas o Supergrupo Rio das Velhas no interior do QF - 24 folhas integrais ou parciais na mesma escala - integrado em 1:100.000 (Baltazar e Silva 1996).

O resultado é um projeto em Sistema de Informações Geográficas-SIG, no *software* Arcview® 9.1 - formato *shape* (.shp), constando da integração cartográfica e geológica das unidades litoestruturais dos supergrupos Minas e Rio das Velhas. Para complementar a divulgação do projeto, quatorze mapas geológicos na escala 1:50.000, em formato Adobe® pdf, também integram o projeto SIG. Extensos detalhes da análise do erro cartográfico georreferencial, da geologia dos mapas e das elaboração do SIG acham-se na Nota Explicativa com anexos, que integra o SIG e cada um dos mapas.

Não há modificações na geologia dos mapeamentos originais. Trabalhos de campo e interpretação de imagem de satélite Landsat 7 auxiliaram a integração necessária. Inconsistências cronoestratigráficas são resolvidas usando os melhores controles estratigráficos disponíveis (Baltazar e Zucchetti, 2005; citações contidas nessa obra).

Instituição Coordenadora:
Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG, Instituto de Geociências-IGC (Departamento de Geologia), Centro de Pesquisa Prof. Manoel Teixeira da Costa-CPMTC

Financiadoras:
AngloGold Ashanti; Minerações Brasileiras Reunidas-MBR, Iamgold Brasil; São Bento Mineração; Companhia Vale do Rio Doce-CVRD (Diretoria de Ferrosos); Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais-CODEMIG

Cofinanciadoras:
Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-CPRM, Serviço Geológico do Brasil (apoio técnico especializado de geólogos; troca de informações; cessão de documentos; acompanhamento em campo); GeoGeraes (apoio financeiro e técnico especializado de geólogos; infra-estrutura operacional); Roots Rock (apoio financeiro e técnico especializado de geólogos)

Responsabilidade Técnica:
Lydia Maria Lobato, Ph.D. - Profa. do Depto. de Geologia e pesquisadora do CPMTC - UFMG (coordenadora);
Adriana Borrelli Achstschin, M.Sc. - Geóloga (gerenciamento operacional);
Franciscus Jacobus Baars, M.Sc. - Diretor Roots Rock (projeto conceitual do SIG);
Orivaldo Ferreira Baltazar - Geólogo CPRM (Geologia do Quadrilátero Ferrífero);
Marcos Antônio Timbó, M.Sc.- Prof. Depto. de Cartografia da UFMG e Leandro Barros Reis, M.Sc.- Prof. Depto. de Ciências Biológicas, Ambientais e da Saúde do Centro Universitário de Belo Horizonte-UNI-BH e Diretor GeoGeraes (quantificação dos erros cartográficos e correção geométrica das bases geológicas);
Eliane Voll - Geóloga e Karin Voll - Estudante de Geologia, UFMG (projeto gráfico);
Sérgio Lima da Silva - Geólogo CPRM (apoio à Geologia);
Gabriel Valentim Berni e Vitor Diniz Silveira (estudantes de Geologia - UFMG);
Breno Reis Versiani de Mendonça e Daniel Veloso Ferreira (estudantes de Geografia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais-PUC-MG)

Instituição Editora:
Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais-CODEMIG

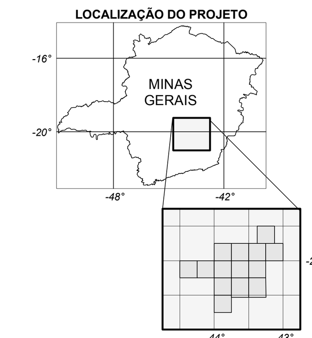
Equipe Editora-CODEMIG:
Wagner Geraldo da Silva - Gerente de Desenvolvimento Mineral, Andréa Vaz de Melo França - Geóloga, Jarbas Lima Dias Sampaio, M.Sc. - Geólogo

Instituições Intervenientes:
Agência para o Desenvolvimento Tecnológico da Indústria Mineral Brasileira-ADIMB; Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa-FUNDEP

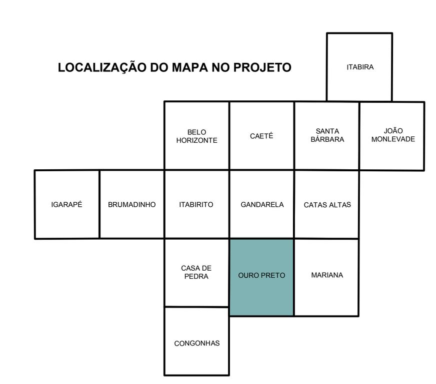
Citação Bibliográfica do SIG:
Lobato, L.M.; Baltazar, O.F.; Reis, L.B.; Achtschin, A.B.; Baars, F.J.; Timbó, M.A.; Berni, G.V; Mendonça, B.R.V. de; Ferreira, D.V. 2005. Projeto Geologia do Quadrilátero Ferrífero - Integração e Correção Cartográfica em SIG com nota explicativa. Belo Horizonte: CODEMIG, 2005. 1 CD-ROM

Citação Bibliográfica do Mapa Geológico com Nota Explicativa:
Baltazar, O.F.; Baars F.J.; Lobato, L.M.; Reis, L.B.; Achtschin, A.B.; Berni, G.V.; Silveira, V.D. 2005. Mapa Geológico Ouro Preto na Escala 1:50.000 com Nota Explicativa. In: Projeto Geologia do Quadrilátero Ferrífero - Integração e Correção Cartográfica em SIG com nota explicativa. Lobato *et al.* (2005) CODEMIG. Belo Horizonte

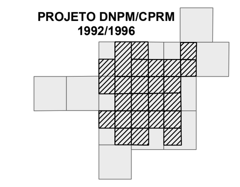
LOCALIZAÇÃO DO PROJETO



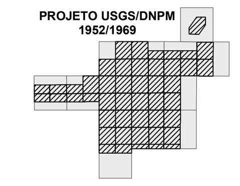
LOCALIZAÇÃO DO MAPA NO PROJETO

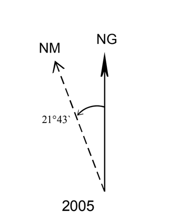


PROJETO DNPM/CPRM 1992/1996



PROJETO USGS/DNPM 1952/1969





A declinação magnética cresce 4' anualmente

Escala 1:50.000

1000m 0 1000 2000 3000m

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL: SIRGAS
Origem da quilometragem UTM: "Equador e meridiano 45° W.Gr.", acrescidas as constantes: 10.000km e 500km, respectivamente.
2005

PROJETO GEOLOGIA DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO
INTEGRAÇÃO E CORREÇÃO CARTOGRÁFICA EM SIG