



# Apêndices

---

**1 - CODIFICAÇÃO DAS UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS DO PDM**

**2 – FICHAS DE CADASTRO DAS OLARIAS E DA MINERAÇÃO**



**CONVÊNIO DNPM / MINEROPAR**

**MINEROPAR**  
MINERAIS DO PARANÁ SA

**1 - CODIFICAÇÃO DAS UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS DO PDM**

Tabela com o resumo da codificação das unidades litoestratigráficas (escala 1:50.000).

Codgeo	Unidade	Litologia	Período/Época
QH <sub>a</sub>	Sedimentos Recentes	Sedimentos de deposição fluvial (aluviões), com areias, silte, argilas e cascalhos, depositados em canais, barras e planícies de inundação	Quaternário / Holoceno
QH <sub>c</sub>	Sedimentos Recentes	Argilas, silte e areias, seixos e blocos. Depósitos de colúvio e tálus	
QP <sub>g</sub>	Formação Guabirota	Argilas, arcósios, areias e cascalhos	Quaternário/ Pleistoceno
Ki	Intrusivas Alcalinas e Carbonatitos	Carbonatitos, fenitos e lamprófiros da Barra do Itaipapuã (K-Ar 66 - 104 m.a.)	Cretáceo
Kb	Intrusivas Alcalinas e Carbonatitos	Maciço alcalino do Banhadão – Nefelina sienitos, foiaitos, malignitos, ijolitos, essexitos e urtidos (K-Ar - 68 m.a.)	
Kt	Intrusivas Alcalinas e Carbonatitos	Maciço alcalino de Tunas - (K-Ar - 110 m.a.) Sienito alcalino (predominante) na porção externa das estruturas. Na parte interna ocorrem gabros de filiação alcalina, dioritos e sienodioritos, envolvidos por pulasquitos. Diques estreitos de microssienito, traquito e bostonito, com restritas brechas magmáticas, de fase tardia	
Kf	Intrusivas Alcalinas e Carbonatitos	Fonolitos, tinguaitos e nefelina sienitos	
JK <sub>db</sub>	Intrusivas Básicas	Diques básicos em geral, incluindo basaltos, diabásios, gabros e dioritos pórfiros, relacionados à Formação Serra Geral	Jurássico / Cretáceo
JK <sub>f</sub>	Intrusivas Básicas	Complexo gábrico do Bairro da Cruz, constituído predominantemente de fonolito e olivina gabro	
JK <sub>jf</sub>	Intrusivas Básicas	Gabro José Fernandes	
Pr <sub>b</sub>	Grupo Guatá - Formação Rio Bonito.	Porção basal arenosa (Membro Triunfo) e porção superior de siltitos esverdeados	Permiano
PC <sub>ia</sub>	Grupo Itararé - Indiferenciado	Arenitos	Permiano - Carbonífero
PC <sub>is</sub>	Grupo Itararé - Indiferenciado	Siltitos, folhelhos, varvitos e conglomerados	
D <sub>f</sub>	Grupo Paraná - Formação Furnas	Arenitos brancos, de granulação média a grossa, micáceos, feldspáticos, de matriz caulínica e estratificação cruzada, com níveis conglomeráticos	Devoniano
Eg <sub>g</sub>	Formação Guaratubinha	Diques de riolito pórfiro, felsito e microgranito	Cambriano
Eg <sub>a</sub>	Formação Guaratubinha	Seqüência vulcânica ácida: riolitos, tufos e brechas	
Eg <sub>s</sub>	Formação Guaratubinha	Seqüência sedimentar: arcósios, siltitos, argilitos e conglomerados	
Eg <sub>i</sub>	Formação Guaratubinha	Seqüência vulcânica intermediária: andesitos e dacitos	
PS <sub>cs</sub>	Formação Camarinha	Siltitos, siltitos argilosos, argilitos e arenitos arcósianos	Proterozóico Superior
PS <sub>cg</sub>	Formação Camarinha	Conglomerados polimíticos com matriz arcósiana e arenitos arcósianos	



PEhf	Fácies Hornblenda-Hornfels	Rochas de fácies hornblenda hornfels, com diopsídio hornfels, microclina-quartzo-anfibólio hornfels e escarnitos com magnetita	Proterozóico Superior – Cambriano
PEg1	Suíte Alcali – granitos	Granito Anhangava	Proterozóico Superior – Cambriano
PEg2	Suíte Alcali – granitos	Granito Graciosa	
PEg3	Suíte Alcali – granitos	Granito Alto Turvo	
PEg5	Suíte Alcali – granitos	Granito Morro Redondo	
PEg6	Suíte Alcali – granitos	Granito Marumbi	
PEg7	Suíte Alcali – granitos	Granito Serra da Igreja	
PEg8	Suíte Alcali – granitos	Granito Agudos do Sul	
PEgg1	Suíte Sienogranitos	Granito Cerne	Proterozóico Superior – Cambriano
PEgg2	Suíte Sienogranitos	Granito Passa Três	
PEgg3	Suíte Sienogranitos	Granito Chacrinha	
PEgg4A	Suíte Sienogranitos	Granito Piedade – Fácies A	
PEgg4B	Suíte Sienogranitos	Granito Piedade – Fácies B	
PEgg5	Suíte Sienogranitos	Granito Rio Abaixo	
PEgg6	Suíte Sienogranitos	Granito Pula-Sapo	
PEgg7	Suíte Sienogranitos	Granito Itaóca	
PEgc1A	Suíte Monzogranitos	Granito Varginha – Fácies A	Proterozóico Superior – Cambriano
PEgc1B	Suíte Monzogranitos	Granito Varginha – Fácies B	
PEgc1C	Suíte Monzogranitos	Granito Varginha – Fácies C	
PEgc1D	Suíte Monzogranitos	Granito Varginha – Fácies D	
PEgc1E	Suíte Monzogranitos	Granito Varginha – Fácies E	
PEgc2	Suíte Monzogranitos	Granito Taici	
PEgc3	Suíte Monzogranitos	Granito Banhado	
PEgc4	Suíte Monzogranitos	Granito Estrela	
PEgc5A	Suíte Monzogranitos	Granito Morro Grande – Fácies A	
PEgc5B	Suíte Monzogranitos	Granito Morro Grande – Fácies B	
PEgc5C	Suíte Monzogranitos	Granito Morro Grande – Fácies C	
PEgc5D	Suíte Monzogranitos	Granito Morro Grande – Fácies D	
PEgc5E	Suíte Monzogranitos	Granito Morro Grande – Fácies E	
PSgp1	Suíte Monzogranitos e Granodioritos Porfíróides	Granito Três Córregos	Proterozóico Superior
PSgp2	Suíte Monzogranitos e Granodioritos Porfíróides	Granito Cunhaporanga	



PSmb	Metabasitos	Metabasitos, anfíbolitos e anfíbólio xistos	Proterozóico Superior
PSaaA1	Seqüência Antinha	Unidade A: metassiltitos rítmicos, cinza claros a escuros, localmente maciços	Proterozóico Superior
PSaaA2	Seqüência Antinha	Unidade A: metassiltitos intercalados com metassiltitos nodulosos, de cor cinza, associados a níveis de metaconglomerados e metarenitos finos, esbranquiçados	
PSaaA3	Seqüência Antinha	Unidade A: metarenitos róseo-cinzentos, hornféisicos	
PSaaA4	Seqüência Antinha	Unidade A: metarritmitos piritosos	
PSaaB	Seqüência Antinha	Unidade B: metarritmitos síltico-arenosos, metarenitos finos a microconglomeráticos, avermelhados, com níveis e/ou camadas de metaconglomerados	
PSaaC	Seqüência Antinha	Unidade C: metacalcários calcíticos cinza claros e escuros	
PSaim	Grupo Açungui - Formação Itaiacoca	Metassedimentos síltico-argilosos, incluindo metarritmitos, ardósias e quartzo-sericita xistos	Proterozóico Superior
PSaid	Grupo Açungui - Formação Itaiacoca	Mármore dolomíticos e metadolomitos, com intercalações de metacherts e metacalcários calcíticos cinza médio a cinza escuros	
PSaix	Grupo Açungui - Formação Itaiacoca	Migmatitos estromáticos com paleossoma de mica xistos predominantes	
PSaic	Grupo Açungui - Formação Itaiacoca	Metacalcários calcíticos	
PSaiq	Grupo Açungui - Formação Itaiacoca	Quartzitos	
PSacm	Grupo Açungui - Formação Capiru	Metassedimentos síltico-argilosos, incluindo metassiltitos, filitos, filitos grafitosos, metarritmitos, ardósias, sericita xistos, quartzo-sericita xistos	Proterozóico Superior
PSacd	Grupo Açungui - Formação Capiru	Mármore dolomíticos e metadolomitos com finas intercalações de quartzitos e metacherts	
PSacq	Grupo Açungui - Formação Capiru	Quartzitos, metarenitos e metarcósios	
PSavs	Grupo Açungui - Formação Votuverava	Metassedimentos síltico-argilosos, incluindo metassiltitos, mica xistos, filitos grafitosos, metarritmitos, ardósias, sericita xistos, quartzo xistos, com intercalações de lavas e tufos básicos metamorfizados	Proterozóico Superior
PSavc	Grupo Açungui - Formação Votuverava	Mármore impuros, metacalcários calcíticos, filitos e metassedimentos clásticos não diferenciados	
PSavc1	Grupo Açungui - Formação Votuverava	Rochas calciossilicáticas, xistosas, coloração verde escura, com bandas mais claras, granulação fina a média	
PSavc2	Grupo Açungui - Formação Votuverava	Metacalcários calcíticos, metadolomitos e rochas calciossilicáticas	
PSavc3	Grupo Açungui - Formação Votuverava	Metacalcários calcíticos cinza claros a escuros, intercalados com material impuro	
PSavc4	Grupo Açungui - Formação Votuverava	Metacalcários rítmicos, acinzentados, com intercalações de metapelitos	
PSavc5	Grupo Açungui - Formação Votuverava	Metassedimentos síltico-argilosos, com intercalações freqüentes de epicalcários e cálcio xistos	
PSavq	Grupo Açungui - Formação Votuverava	Quartzitos, às vezes micáceos, metarenitos e metarcósios, com freqüentes intercalações de metassiltitos e metarritmitos	
PSavq1	Grupo Açungui - Formação Votuverava	Quartzitos maciços, brancos, puros, friáveis, de granulação fina, aspecto sacaroidal e por vezes ferruginosos	
PSavg	Grupo Açungui - Formação Votuverava	Metaconglomerados	
Psavf	Grupo Açungui - Formação Votuverava	Filitos e xistos	
PSavgv	Grupo Açungui - Formação Votuverava	Metagrauvas constituídas de seixos elipsoidais alinhados segundo a xistosidade, quartzos azulados em matriz clorítica de granulação fina a média	



PSavx	Grupo Açungui - Formação Votuverava	- Intercalações de estauroлита-muscovita-biotita xistos e mica xistos	
PMsax	Grupo Setuva Formação Água Clara	- Fácies vulcano-sedimentar (Fácies São Silvestre), formado por quartzo-mica xistos (biotita, clorita, muscovita), quartzitos, metamargas, mármore impuros, metaandesitos, metatufitos básicos, metabasitos e xistos manganésíferos	Proterozóico Médio
PMsaq	Grupo Setuva Formação Água Clara	- Quartzitos cinza- esbranquiçados, calcíferos, com flogopita e/ou epidoto	
PMsac	Grupo Setuva Formação Água Clara	- Fácies carbonático - cálcio xistos, (clorita, biotita, flogopita, muscovita, tremolita-actinolita) mármore puros e impuros, mica xistos	
PMspx	Grupo Setuva Formação Perau	- Quartzito-biotita-muscovita xistos e sericita xistos, com intercalações de xistos com plagioclásio, granada e anfibólio	Proterozóico Médio
PMspx1	Grupo Setuva Formação Perau	- Xistos terrígenos, de cores escuras, com intercalações de calco xistos, quartzitos micáceos e xistos carbonosos	
PMspx2	Grupo Setuva Formação Perau	- Biotita-sericita xistos, clorita-sericita xistos, clorita-biotita-sericita xistos e cálcio xistos	
PMspx3	Grupo Setuva Formação Perau	- Biotita xistos, anfibólio xistos, quartzo xistos e sericita xistos grafitosos, com intercalações de quartzitos	
PMspc	Grupo Setuva Formação Perau	- Intercalações de metacalcários calcíticos, metadolomitos e cálcio xistos com biotita, muscovita e tremolita	
PMspc1	Grupo Setuva Formação Perau	- Mármore calcíticos silicosos de cor cinza a preta, com ocorrências de formações ferríferas, metavulcânicas félsicas e metacherts, sotopostos a cálcio xistos e biotita-cálcio xistos	
PMspc2	Grupo Setuva Formação Perau	- Metacalcários e rochas cálciossilicáticas de cores cinza clara a esverdeadas	
PMspxq	Grupo Setuva Formação Perau	- Quartzitos finos equigranulares, brancos, plaqueados ou xistosos, por vezes micáceos	
PMspxq1	Grupo Setuva Formação Perau	- Quartzitos puros, quartzitos micáceos e quartzo xistos, com freqüentes impregnações de óxido de ferro, de granulometria média a fina, mal selecionados	
PMspxq3	Grupo Setuva Formação Perau	- Quartzitos de granulação fina, bem recristalizados, normalmente de coloração clara, estrutura maciça, textura granoblástica e equigranular, podendo gradar para quartzo xistos ou apresentar bolsões de quartzo remobilizado	
PMtc	Grupo Setuva – Complexo Turvo-Cajati	- Granada-sillimanita-biotita-quartzo xistos, actinolita-biotita xistos albitizados, xistos calciossilicáticos, mármore dolomíticos, muscovita-biotita-quartzo xistos, hornblenda-quartzo gnaisses subordinados	Proterozóico Médio
APIg1	CGG – Complexo Granítico-Gnáissico	- Pedra Branca de Araraquara (monzogranito e granodiorito gnáissico)	Arqueano– Proterozóico Inferior
APIg2	CGG – Complexo Granítico-Gnáissico	- Guajuvira (monzogranito e granodiorito gnáissico)	
APIg3	CGG – Complexo Granítico-Gnáissico	- Miringuava ou São José dos Pinhais (monzogranito e granodiorito gnáissico)	
APIg4	CGG – Complexo Granítico-Gnáissico	- Areia Branca (monzogranito e granodiorito gnáissico)	
APIg5	CGG – Complexo Granítico-Gnáissico	- Vagaaçu (monzogranito e granodiorito gnáissico)	
APIg6	CGG – Complexo Granítico-Gnáissico	- Nagib Silva (monzogranito e granodiorito gnáissico)	
APIg7	CGG – Complexo Granítico-Gnáissico	- Faxinal (monzogranito e granodiorito gnáissico)	
APIg9	CGG – Complexo Granítico-Gnáissico	- Quitandinha (monzogranito e granodiorito gnáissico)	
APIg10	CGG – Complexo Granítico-Gnáissico	- Serra da Botija (monzogranito e granodiorito gnáissico)	
APIgr	CGM – Complexo Gnáissico-Migmatítico	- Noritos, enderbitos, charno enderbitos, gnaisses, meta-quartzo dioritos, metadioritos, metagabros, e subordinadamente serpentinitos e esteatitos	Arqueano– Proterozóico Inferior



APImge	CGM – Complexo Gnáissico-Migmatítico	Migmatitos estromáticos com paleossoma de biotita-hornblenda gnaissé, mica-quartzo xisto, ultrabásito, metabásito e anfíbólito	
APImgm	CGM – Complexo Gnáissico-Migmatítico	Migmatitos oftálmicos, com paleossoma de biotita gnaissé, biotita-hornblenda gnaissé e hornblenda gnaissé, localmente com quartzitos	
APImgr	CGM – Complexo Gnáissico-Migmatítico	Granitos gnáissicos e anatexitos, incluindo biotita-anfíbólio tonalitos e biotita-anfíbólio granodioritos	
APImgg	CGM – Complexo Gnáissico-Migmatítico	Migmatitos homogêneos constituídos por rochas de granulação grosseira, essencialmente feldspáticos, de aspecto granitóide, com paleossoma representado por gnaisses graníticos	
APImgb	CGM – Complexo Gnáissico-Migmatítico	Gnaisses leucocráticos fitados e bandados	
APImgc	CGM – Complexo Gnáissico-Migmatítico	Gnaisses cataclásados, rosados, com variações locais para gnaisses graníticos e migmatitos cataclásados	
APImga	CGM – Complexo Gnáissico-Migmatítico	Gnaisses ocelares, interdigitados com migmatitos estromáticos, com ocorrência de gnaisses fitados e leucocráticos e xistos feldspáticos	
APImgl	CGM – Complexo Gnáissico-Migmatítico	Migmatitos leptiníticos	
APIcq	Complexo Cachoeira	Muscovita-biotita quartzitos, fuchcita quartzitos, quartzo xistos, metarenitos e metarcósios, com intercalações de magnetita-mica-quartzo xistos, micas-quartzo xistos e metacherts	Arqueano– Proterozóico Inferior
APImx	Complexo Metamórfico Indiferenciado	Biotita-muscovita xistos e clorita-biotita-muscovita xistos, com ocorrências locais de quartzo xistos e quartzitos. Clorita-biotita-muscovita xistos e tremolita-actinolita xistos	
APIrms	Complexo Metamórfico Indiferenciado	Serpentinitos-talco xistos, peridotitos serpentinizados e noritos	
APIrmq	Complexo Metamórfico Indiferenciado	Quartzitos de coloração clara, granulometria fina a grossa, com intercalações de finas bandas ferríferas	
APIrmt	Complexo Metamórfico Indiferenciado	Metacherts de granulometria muito fina, coloração branca a negra, textura sacaroidal, com intercalações de bandas ferruginosas	
APIrmg	Complexo Metamórfico Indiferenciado	Gnaisses fitados dominantes, xistos feldspáticos com gradação para quartzitos, anfíbólitos e metabásitos	
APIrmh	Complexo Metamórfico Indiferenciado	Anfíbólitos e anfíbólio gnaisses	
APIrmv	Complexo Metamórfico Indiferenciado	Quartzitos indivisos	
APIrmf	Complexo Metamórfico Indiferenciado	Microgranitos leucocráticos e provável metavulcânica félsica recristalizada	Arqueano– Proterozóico Inferior



**CONVÊNIO DNPM / MINEROPAR**

**MINEROPAR**  
MINERAIS DO PARANÁ SA

**2 - FICHAS DE CADASTRO DAS OLARIAS E DA MINERAÇÃO****PROJETO PLANO DIRETOR DE MINERAÇÃO - RMC  
CADASTRO DAS INDÚSTRIAS CERÂMICAS**

1. Identificação					
<b>Código Olaria:</b>	<b>Ativa</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Data:</b>	
Coordenadas (UTM –SAD-69)	E:			N:	
Entrevistador:					

2. Identificação da empresa					
Razão Social:					
CNPJ:	Nome de Fantasia:				
Endereço:		n°	CEP:		
Bairro:	Município:				UF:
Proprietário:					
Entrevistado:				Cargo:	
Fone:	Fax:	E_mail:			

3. Produção média mensal (milheiros)		
<i>Tipo de Produto</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Capacidade</i>
Tijolo Furado		
Tijolo Maciço		
Elemento Vazado		
Capa de Laje		
Bloco Estrutural		
Telha		
Outros (especificar)		

4. Processos de secagem			
Chão / natural		Chão com ventilação forçada	Vagonete
Prateleira		Prateleira com ventilação forçada	
Estufa estática		Estufa contínua	

5. Fornos						
Tipo	Quantidade (unidade)	Capacidade (milheiros por carga)	Nº Fornadas Unidade / Mês	Combustível Utilizado		
				Lenha	Serragem	Outros (especificar)
Caipira						
Abóbada						
Corujinha (Catarina)						
Hoffman						
Garrafão						
Renascer (chupa cabra)						
Túnel						
Vagão						
Outros (especificar)						



6. Equipamentos utilizados	
Lavra – Preparação – Extrusão – Moldagem - Comercialização	Quantidade (unidade)
Moinho	
Britador	
Desintegrador	
Caixão alimentador	
Laminador (cilindro)	
Misturador	
Conjunto da maromba	
Prensa	
Empilhadeira	
Caminhão	
Retroescavadeira	
Pá-carregadeira	
Outros (especificar)	

7. Matéria prima mineral						
Denominação	Procedência (localidade)	Própria	Terceiros	% na mistura		Consumo Médio mensal m <sup>3</sup>
				Várzea	Barranco	

\* Utilizar para cálculo 01 m<sup>3</sup> equivale a 1;6 ton.

8. Fornecedores	
Nome	Endereço

9. Situação legal (Jazida própria)							
DNPM nº	RP	AP	RL	CL	L	G	Área (ha)
IAP nº	LP	LI	LO	Data Vencimento		Área (ha)	
				/	/		
DNPM nº	RP	AP	RL	CL	L	G	Área (ha)
IAP nº	LP	LI	LO	Data Vencimento		Área (ha)	
				/	/		

RP – Requerimento de pesquisa  
AP – Autorização de pesquisa  
RL – Requerimento de lavra

CL – Concessão de lavra  
L – Licenciamento  
G – Guia de utilização

LP – Licença prévia  
LI – Licença de instalação  
LO – Licença de operação

10. Observações



Foto

Legenda:

Foto

Legenda:



**CONVÊNIO DNPM / MINEROPAR**

**MINEROPAR**  
MINERAIS DO PARANÁ SA

PLANO DIRETOR DE MINERAÇÃO  
CADASTRO DE ATIVIDADES MINERÁRIAS

1. Identificação										
Código Mineral:					Data:					
Denominação:										
Endereço local:										
Bairro:			Distrito:			Município:				
Coordenadas (UTM / SAD69)   E:				N:						
Entrevistador:										
2. Identificação da empresa proprietária/concessionária										
Razão Social:										
Nome de fantasia:										
CGC-CNPJ:										
Endereço:					nº		CEP:			
Bairro:			Município:			UF:				
Nome para contato:							Fone			
Resp. Técnico:							CREA:			
3. Dados gerais da lavra										
Mina		Própria		Arrendada		Outro:				
Desmorte		Próprio		Terceirizado		Outro:				
DNPM: nº				RP	AP	RL	CL	L	G	Área (ha)
IAP: nº				LP	LI	LO	Data Vencimento		Área (ha)	
Minério principal:										
Outros:										
Produção total			m <sup>3</sup> /mês:			t/mês:				
Beneficiamento										
Produção			m <sup>3</sup> /mês:			t/mês:				
Capacidade instalada			m <sup>3</sup> /mês:			t/mês:				
Beneficiamento localizado na área de lavra					Distância (km):					
Nº de Empregados:		Administrativo:		Lavra:		Beneficiamento:			Total:	
Produtos gerados / Destino da produção										
Agregados para concreto		Cimento				Joalheria / Artesanato				
Areia artificial		Construção civil (in natura)				Nutrição animal / Rações				
Artefatos de cimento		Corretivo agrícola				Pavimentação				
Brita		Envasamento para consumo				Pedra ornamental				
Cal		Indústria química				Pedra para calçamento				
Cerâmica vermelha		Indústrias diversas				Pedra para revestimento				
Cerâmica branca		Metalurgia				Pedra para guia				
Destino geográfico da produção:										
Indústria própria		PR	SP	RS/SC	Outra UF		Exportação			







Foto

Legenda:

Foto

Legenda:



**CONVÊNIO DNPM / MINEROPAR**

**MINEROPAR**  
MINERAIS DO PARANÁ SA



**CONVÊNIO DNPM / MINEROPAR**

**MINEROPAR**  
MINERAIS DO PARANÁ SA