



## Modelo Geológico e Geoquímico do Depósito de Caulim da Mina Fazendinha, Mineração Tabatinga (Tijucas do Sul - PR).

Biondi, J.C.<sup>(1)</sup>, Santos, E.R.<sup>(1)</sup> e Gianini, P.C.<sup>(2)</sup>

João C. Biondi – UFPR – DEGEOL

Caixa Postal 19.001, 81.531-990 – Curitiba (PR)

[jcbiondi@geologia.ufpr.br](mailto:jcbiondi@geologia.ufpr.br)

(1) Universidade Federal do Paraná - Depto de Geologia, (2) Universidade de São Paulo – Depto de Geologia

*Tijucas do Sul (PR), onde se localiza a Mina Fazendinha, é o principal depósito de caulim da região sul. O caulim e o quartzo do minério são essencialmente detriticos, decorrentes da erosão, transporte e deposição a partir de rochas granítóides. Foram sedimentados em um ambiente de leques aluviais medianos a distais e em zonas de inundação adjacentes. Durante o preenchimento da Bacia, ao menos em quatro épocas diferentes houve dessilicificação e aluminização em paleossuperfícies, causando concentração residual de  $Al_2O_3$  e formação de nódulos de gibbsita. O resultado final desse processo foi a formação de um depósito com cinco fácies de minério: Argila siltosa, aluminosa, com turfa (ASt), Argila siltosa com gibsita (ASng), Argila siltosa (AS), Argila (A) e Argila com matéria orgânica (Ao), dos quais a fácie argila é a principal. Essas fácies foram mapeadas, posicionadas estratigráficamente e caracterizadas quanto a granulometria, mineralogia, Índice de Hinckley e composição química.*

Palavras-chaves: Caulim. Geoquímica. Minério. Geologia. Modelo Geológico de Depósito. Tijucas do Sul (PR)

### INTRODUÇÃO

A Mina Fazendinha lava parte do depósito de caulim de Tijucas do Sul (PR), o maior depósito de caulim da região sul do país. Por ser vizinho de



Campo Alegre (SC), onde há 22 minas de caulim em operação, Tijucas do Sul e Campo Alegre têm sido considerados como pertencentes ao mesmo distrito mineiro. Apesar da proximidade geográfica e de produzirem o mesmo tipo de matéria prima, o depósito de Tijucas do Sul tem características geológicas inteiramente diferentes daquelas dos depósitos de Campo Alegre (Biondi e Furtado, 1999, Biondi, 1999, Biondi, 2000). O estudo da Mina Fazendinha, nesse trabalho, mostrará essas características.

#### GEOLOGIA REGIONAL

O depósito de caulim de Tijucas do Sul está contido na Bacia Sedimentar de Tijucas do Sul, preenchida por sedimentos e rochas sedimentares que têm idades prováveis quaternárias, trazidos pelo Rio da Várzea e seus afluentes. São considerados pertencentes a Formação Guabirotuba (Trein et al., 1969). Em três sondagens rotativas existentes, a maior espessura de rochas sedimentares encontrada na região da Mina Fazendinha foi de cerca de 15 metros (Aumond, 1993). Nesse local, a Formação Guabirotuba tem, na base, cerca de 5,0 m de conglomerado com matriz argilosa, polimítico, com seixos semi-arredondados, com composições predominantemente granítóide (granitos, gnaisses e migmatitos) e riolítica. Esses conglomerados estão cobertos por uma camada com cerca de 0,40m constituída por finas lentes de argilitos, arenitos e conglomerados. Lateralmente essas duas unidades com conglomerados gradam para arenitos cinzentos e/ou amarelos com granulometria fina a média.

Acima das duas unidades basais, conglomeráticas ou arenosa, estão os argilitos e as argilas que constituem o minério do depósito de Tijucas do Sul. Na área da Mina, a primeira camada com argila é constituída por um argilito muito plástico, côr cinza, com cerca de 0,90 m de espessura. Em seguida há uma camada de argila caulinítica com cerca de 6,0 m de espessura (argila tipo "Mina II", da Mineração Tabatinga) que é encimada por cerca de 1,50 m de argila marron (argila tipo "Susi"). A sequência termina com uma cobertura de cerca de 1,80 m que tem argila marron na base e turfa argilosa negra no topo (superfície). As outras duas sondagens mostram que essas unidades desaparecem lateralmente ou mudam rapidamente de espessura, o perfil mais completo conhecido sendo esse da Mina Fazendinha.



## GEOLOGIA DA ÁREA DA MINA DE CAULIM FAZENDINHA

A área da Mina Fazendinha foi mapeada a 1:1000. Todos os horizontes de minério e de rochas são camadas ou lentes horizontais, o que torna pouco ilustrativo a apresentação de um mapa geológico.

### Fácies litológicas:

As frentes de lavra foram descritas em detalhe, o que possibilitou identificar cinco fácies litológicas (tipos diferentes de rochas, sedimentos e minérios) e selecionar seis secções geológicas, em locais, nas frentes de lavra, onde há maior variedade de fácies. Essas secções foram denominadas TA (Mineração Tabatinga – Secção A), TB, TC, TD, TE e TF. Em cada secção foi feita uma coleta sistemática de amostras, em perfis verticais, obedecendo os contatos geológicos, limites de côn e variações compostionais.

As fácies identificadas, representativas de todos os tipos de litologias que ocorrem nas frentes de lavra da Mina Fazendinha, constam no Quadro I.

Quadro I: Fácies litológicas identificadas nas frentes de lavra da Mina Fazendinha (Santos, 2000).

FÁCIES	POSIÇÃO ESTRATIGRÁFICA	DESCRÍÇÃO
Ast	Superfície <i>Topo da unidade</i>	Argila siltosa, côn negra, rica em matéria orgânica, turfosa
ASng	Unidades	Argila siltosa muito rica em nódulos de gibbsita e grânulos de feldspato
AS	intermediárias	Argila siltosa com alguns nódulos de gibbsita e grânulos de feldspato
A	<i>Base da unidade</i>	Argila e argilitos com cores cinza e amareladas
Ao	<i>Base da unidade</i>	Fácies de argila rica em matéria orgânica, côn negra. Foi encontrada somente um uma pequena parte da Mina, na base da secção TD.

Não necessariamente todas essas fácies ocorrem em todos os locais da Mina. Em cada secção as suas espessuras variam, e podem faltar uma ou



Tabela II : Resultados, médias e desvios padrões das análises químicas das amostras das fácies de minério de caulim da Mina Fazendinha  
(Mineração Tabatinga – PR). Teores de óxidos em % e de elementos traços em ppm.

		fácie	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MnO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	
	Média	AS <sub>1</sub>	45.58	18.49	2.73	2.80	0.02	0.31	0.15	0.11	0.20	0.12	17	30	35	943	43
DP		AS <sub>1</sub>	7.37	0.89	0.03	0.12	0.00	0.00	0.04	0.05	0.03	0.04	9	6	4	151	1
Média	AS <sub>2</sub>	48.45	25.21	2.05	1.47	0.01	0.09	0.11	0.09	0.18	0.03	0.04	7	20	25	860	33
DP		AS <sub>2</sub>	17.22	7.00	0.50	0.89	0.00	0.06	0.02	0.06	0.06	0.01	4	7	9	249	7
Média	AS	47.33	25.31	2.12	3.90	0.01	0.07	0.11	0.11	0.19	0.03	0.11	20	23	812	33	
DP		AS	11.61	5.55	0.38	5.25	0.01	0.09	0.02	0.07	0.05	0.01	5	7	6	190	7
Média	A	46.83	27.73	2.17	1.27	0.01	0.06	0.10	0.06	0.23	0.04	0.10	30	24	979	36	
DP		A	5.79	2.59	0.47	0.55	0.01	0.06	0.02	0.03	0.23	0.02	9	17	4	331	8
Média	Ao	44.67	23.79	1.67	1.37	0.01	0.16	0.11	0.36	0.04	0.18	0.47	107	414	32		
DP		Ao	1.96	3.93	0.09	1.09	0.00	0.01	0.04	0.05	0.21	0.03	6	19	67	50	5
Análises químicas das amostras coletadas nas secções verticais – Mina Bateias (Tijucas do Sul – PR)																	
	Secção vertical - amostra		SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MnO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	
SECÇÃO TF	Tabatinga F-3	42.287	28.955	1.374	1.03	0.006	0.067	0.152	0.162	0.206	0.027	14	19	41	281	26	
	Tabatinga F-2	45.115	24.303	1.775	0.735	0.005	0.159	0.182	0.145	0.25	0.022	11	35	116	392	31	
SECÇÃO TE	Tabatinga E-1	42.521	19.629	1.626	0.741	0.008	0.175	0.192	0.138	0.24	0.023	21	37	170	379	27	
	Tabatinga D-3	46.37	27.44	1.61	2.63	0.01	0.16	0.11	0.06	0.6	0.069	23	69	36	471	37	
SECÇÃO TD	Tabatinga D-2	45.54	28.47	2.28	0.69	0.004	0.02	0.15	0.13	0.15	0.031	7	34	28	816	40	
	Tabatinga D-1	66.54	14.0	1.62	0.68	0.01	0.16	0.1	0.08	0.1	0.018	11	19	1023	25		
	Tabatinga C-18	76.597	8.407	1.607	4.692	0.03	0.176	0.103	0.052	0.297	0.039	10	20	17	1022	20	
	Tabatinga C-17	42.252	30.817	2.578	1.031	0.004	0.097	0.052	0.203	0.024	16	15	26	601	43		
	Tabatinga C-16	68.883	15.634	1.317	0.839	0.01	0.086	0.092	0.138	0.101	0.039	15	7	799	24		
	Tabatinga C-15	43.38	30.41	2.082	1.501	0.011	0.038	0.097	0.064	0.23	0.041	14	29	25	905	38	
	Tabatinga C-14	44.38	30.625	2.16	1.688	0.014	0.043	0.094	0.036	0.256	0.041	11	29	30	1173	38	
	Tabatinga C-13	48.898	27.642	1.898	1.637	0.02	0.039	0.091	0.048	0.207	0.042	7	27	20	1358	35	



SEÇÃO TC	Tabatinga C-11	58,503	22,582	1,685	1,646	0,021	0,058	0,09	0,034	0,132	0,03	10	15	25	1369	28
	Tabatinga C-10	41,607	31,718	2,19	0,846	0,008	0,089	0,054	0,135	0,025	6	21	24	880	38	
	Tabatinga C-9	43,584	28,806	3,1	0,895	0,007	0,053	0,094	0,045	0,147	0,029	6	26	29	1203	51
	Tabatinga C-8	47,161	28,404	2,42	0,974	0,005	0,003	0,089	0,036	0,125	0,032	3	21	20	900	37
	Tabatinga C-7	49,454	26,186	2,164	1,163	0,009	0,09	0,096	0,048	0,154	0,029	11	24	21	939	33
	Tabatinga C-6	42,236	29,754	1,79	0,977	0,009	0,026	0,093	0,11	0,138	0,023	7	17	17	807	28
	Tabatinga C-5	50,789	22,131	2,392	1,934	0,012	0,224	0,099	0,063	0,211	0,025	15	12	21	984	35
	Tabatinga C-4	38,478	29,453	2,584	1,926	0,009	0,138	0,097	0,047	0,237	0,032	8	15	22	827	34
	Tabatinga C-3	54,733	18,797	2,355	3,544	0,011	0,203	0,094	0,059	0,132	0,037	4	25	24	1024	32
	Tabatinga C-2	50,787	17,861	2,746	2,878	0,016	0,312	0,122	0,07	0,222	0,093	10	25	37	1050	43
	Tabatinga C-1	40,366	19,119	2,715	2,711	0,015	0,309	0,181	0,144	0,184	0,145	23	34	32	836	42
	Tabatinga B-2	44,369	26,449	2,564	5,385	0,008	0,041	0,094	0,127	0,174	0,027	11	28	24	948	41
	Tabatinga B-1	41,118	19,235	2,301	17,197	0,007	0,077	0,15	0,13	0,144	0,025	13	7	31	983	35
	Tabatinga A-8	39,93	28	1,61	2,31	0,01	0,18	0,13	0,1	0,8	0,08	31	68	27	365	27
	Tabatinga A-6	39,93	27,44	2,28	1,16	0,007	0,09	0,15	0,21	0,2	0,03	10	27	27	817	34
SEÇÃO TB	Tabatinga A-5	37,45	31,56	2,67	0,82	0,008	0,01	0,09	0,03	0,13	0,02	3	12	28	888	46
SEÇÃO TA	Tabatinga A-4	38,56	31,93	1,77	1,59	0,004	0,015	0,15	0,12	0,18	0,019	11	25	17	515	29
	Tabatinga A-2	41,68	31,99	1,78	1,03	0,007	0,09	0,05	0,15	0,023	1	24	19	625	31	
	Tabatinga A-1	48,401	27,082	2,284	1,323	0,009	0,071	0,101	0,27	0,226	0,035	15	28	34	826	39
	Tabatinga A-1	48,4	27,08	2,28	1,32	0,009	0,07	0,1	0,27	0,23	0,035	15	28	34	826	39



Tabela III: Características físico-químicas das fácies dos minérios da Mina Fazendinha (Tijucas do Sul – PR). Resultados em meq/100g (Santos, 2000).

Fácie		pH (CaCl <sub>2</sub> )	Al <sup>+3</sup>	H + Al	(Ca <sup>2+</sup> ) + (Mg <sup>2+</sup> )	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	CTC	Mat.Org =MO	
Média Ast		3.0	15.0	1.5	1.0	0.5	0.0	16.5	26.7	9.0	
Média Asng		3.2	12.3	1.2	0.8	0.4	0.0	13.4	2.8	9.2	
Média A		2.1	8.2	1.1	0.7	0.4	0.0	9.3	2.5	12.5	
Ao		4.3	16.3	1.9	1.4	0.5	0.1	18.3	0.2	10.8	
Resultados das análises das amostras											
Amostra	Fácie	Côr	PH (CaCl <sub>2</sub> )	Al <sup>+3</sup>	H + Al	(Ca <sup>2+</sup> ) + (Mg <sup>2+</sup> )	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	CTC	Mat.Org =MO
TC-01	AST	preta	5	20.6	2	1.4	0.6	0.02	22.6	55.9	8.9
TC-02	AST	preta	2.1	13.1	1.2	0.8	0.4	0.02	14.3	18.5	8.5
TC-03	AST/ASng	preta	1.8	11.3	1.2	0.8	0.4	0.02	12.5	5.6	9.7
TC-04	ASng	marron	2.9	12.1	1.1	0.7	0.4	0.03	13.2	4.3	8.5
TF-01	ASng	marron	4.6	16.3	1.4	1	0.4	0.04	17.7	0.21	8.1
TC-06	A/AS	marron	2	8.4	1	0.6	0.4	0.03	9.4	3.8	10.9
TC-07	A	cinza	2	8.4	1.1	0.7	0.4	0.03	9.5	3.8	11.9
TC-08	A	cinza	2.2	9	1.1	0.7	0.4	0.02	10.1	3.8	11.1
TC-12	A	cinza	2	7.2	1.2	0.8	0.4	0.001	8.4	0.03	14.4
TD-03	Ao	preta	4.3	16.3	1.9	1.4	0.5	0.07	18.3	0.24	10.8

mais fácie. Nas secções TA e TC a sequênci a ASng (no topo) – AS – A (na base) se repete (Vide figuras 2A e 2B).

#### Características das fácie s litológicas:

As Tabelas II e III mostram os resultados das análises químicas feitas em amostras coletadas nas secções geológicas feitas nas frentes de lavra da Mina Fazendinha. A comparação entre os teores em óxidos e em elementos traços das análises das diferentes fácie s mostra que suas composições químicas são muito parecidas (vide teores médios das fácie s, no topo da Tabela II). Há diferenças pequenas apenas nos teores de Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e de TiO<sub>2</sub>, quando comparados aos teores de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (Fig. 1). Quimicamente os teores de Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> das fácie s A, Ao e ASng são praticamente iguais. AS e Ast são mais ricas em ferro que A, Ao e ASng e Ast tem menos Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e mais sílica que AS (Vide Tabela II).

As diferenças químicas mais importantes entre as fácie s são as dos teores de Al<sup>3+</sup>, H+Al, (Ca<sup>2+</sup>)+(Mg<sup>2+</sup>), K<sup>+</sup>, CTC e Matéria Orgânica (MO), mostradas na Tabela III (Santos, 2000). Notar que, com exceção da MO, esses teores diminuem gradativamente da superfície (fácie Ast para a base (fácie A) de cada unidade (Vide figura 2). Notar, também, o pH fortemente ácido,



atual, de todas as fácies, caracterizando um ambiente com forte capacidade de lixiviação de substâncias como  $\text{SiO}_2$ , alcalinos e alcalino-terrosos.

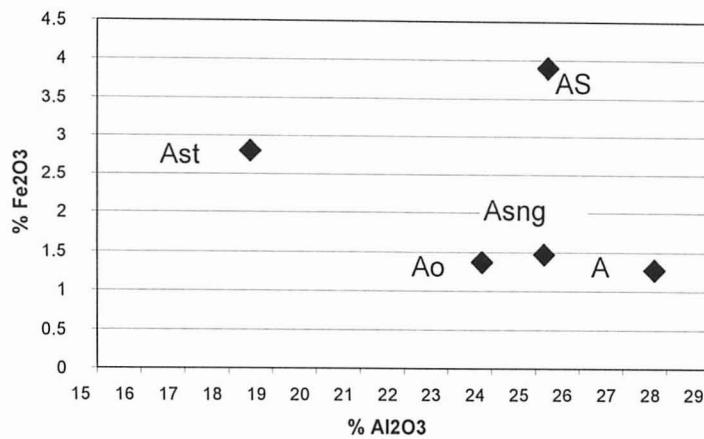


Fig.1: Diferenças entre as as proporções de  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  e  $\text{Al}_2\text{O}_3$  das composições médias das fácies litológicas da Mina Fazendinha

Tabela IV: Análises granulométricas (Santos, 2000) de amostras representativas das fácies de minérios da Mina Fazendinha (Tijucas do Sul-PR)

Amostra	Fácie	Fração granulométrica (% do peso total)		
		Argila	Silte	Grânulos aluminosos
MÉDIAS	Ast	60	18	22
	ASng	73	9	18
	AS	81	5	14
	A	81	14	5
Resultados das análises das amostras				
TA-1	AS	78	3	19
TA-2	AS	81	5	14
TA-3	ASng	79	10	11
TA-4	AS	89	5	6
TA-5	ASng	66	7	18
TA-6	ASng	75	7	18
TA-7	Ast	73	13	14
TA-8	A	74	24	2
TB-2	ASng	65	14	21
TB-3	A	80	13	7
TB-4	A	90	5	5

TB-4.1	AS	86	3	11
TB-4.2	ASng	66	8	26
TB-5	Ast	47	23	30

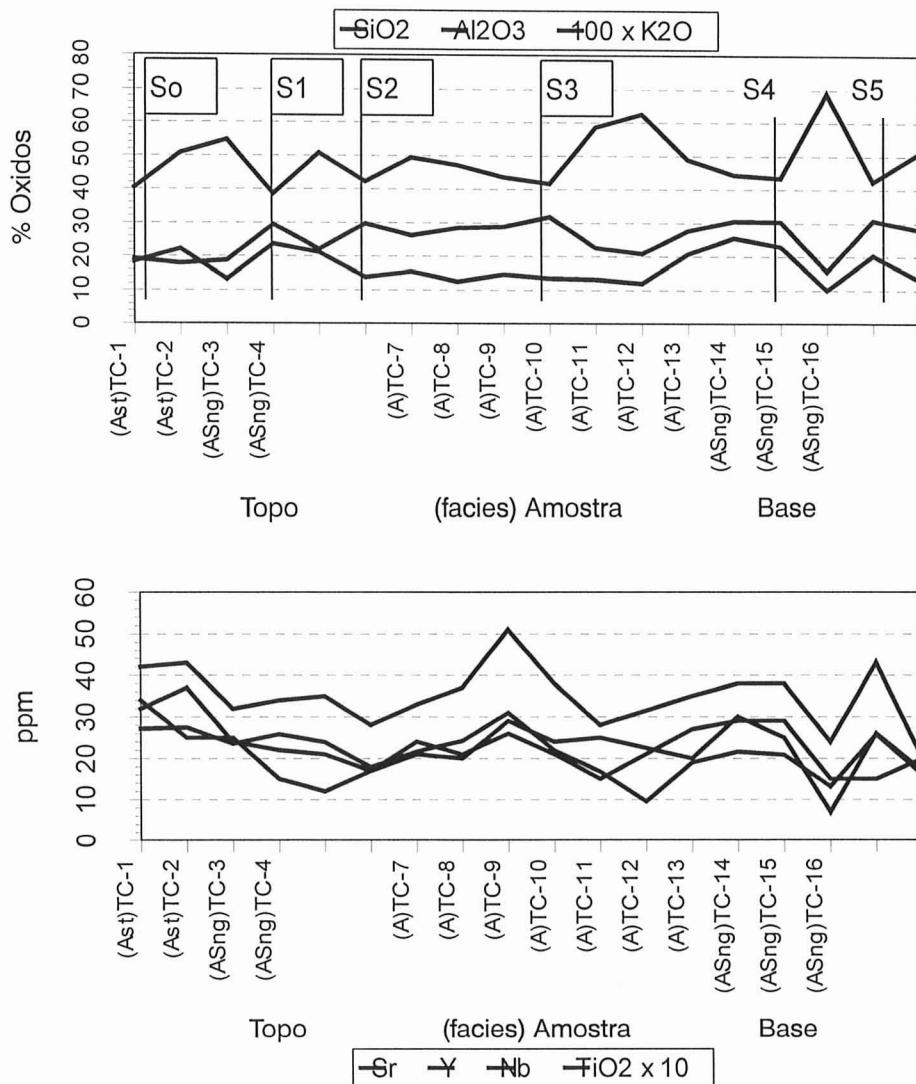


Fig. 2: Variações dos teores de (A) SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e K<sub>2</sub>O e (B) de TiO<sub>2</sub>, Sr, Y e Nb das fácies litológicas (minérios) do topo (lado esquerdo da figura) até a base (lado direito) ao longo da secção TC, mais representativa da Mina Fazendinha. So a S5 são posições estratigráficas que indicam paleossuperfícies (vide texto para explicação). Notar que há duas unidades tipo ASng – A que se repetem.



Além das características físico-químicas, também a granulometria (Tabela IV) é diferente em cada fácie. No topo das unidades, a proporção de nódulos de gibbsita/argila é grande, e decresce para a base. O topo da unidade, portanto, é mais bauxítico e menos argiloso que a base.

A caulinita com desordem no eixo b e a gibbsita são os argilominerais predominantes em todas as fácies (Santos, 2000). Clorita e vermiculita ocorrem em proporções muito menores. O quartzo sempre ocorre junta à caulinita. Nenhuma das imagens feitas com microscópio eletrônico revelou a presença de haloisita (Santos, 2000). O índice de Hinckley (ICh) das caulinitas varia entre 0,25 e 0,60 (Santos, 2000), caracterizando caulinitas com baixos graus de cristalinidade. A fácie A é a que tem caulinitas melhor cristalizadas, com Ich entre 0,35 e 0,60.

#### MODELO GEOLÓGICO DA MINA FAZENDINHA

Conforme já ressaltado na figura 2, na área da Mina as fácies se repetem, caracterizando duas unidades maiores, com topes marcados por grande quantidade de nódulos de gibbsita (fácie ASng), que desaparecem gradativamente até a base (fácie A). Essa repetição marca a presença de duas superfícies, a atual e uma outra antiga, que ficaram expostas, sob clima quente e húmido, durante longo tempo, o que proporcionou a lixiviação da sílica (dessilicificação) e o enriquecimento residual da alumina, gerando os nódulos de gibbsita. Esse processo está ativo no presente.

A análise faciológica permitiu definir que as diversas litologias descritas na área da Mina formaram-se por sedimentação de fluxos de detritos em ambientes de inundação (brejos) que ocorreram nas laterais de leques aluviais antigos (Santos, 2000). A repetição dessas inundações, durante milhares de anos, formaram as diferentes unidades de minérios. O exame da figura 2A mostra que a superfície atual (superfície do tempo zero =  $S_0$ ) é marcada quimicamente por um baixo teor de sílica (dessilicificação) e um alto teor de alumina (bauxitização). Se esse mesmo processo ocorreu em épocas antigas sempre que houve um longo período de exposição da superfície de sedimentação (longos períodos de seca), pode-se inferir que em todas as posições da secção TC (Fig. 2) onde haja empobrecimento em sílica concomitante ao enriquecimento em alumina seja a posição de uma



paleosuperfície. Logo, ao menos cinco paleossuperfícies de lixiviação (épocas de secas longas, nas quais a sedimentação foi interrompida e houve lixiviação química) devem ter ocorrido na região, marcadas estratigráficamente na figura 2 pelas letras S1, S2, S3, S4 e S5 (Santos, 2000).

## CONCLUSÕES

As fácies de minérios da Mina Fazendinha caracterizam-se por terem mais argilominerais em direção a base estratigráfica, por serem mais gibbsíticas no topo e por diferentes teores de  $Al^{3+}$ ,  $H+Al$ ,  $(Ca^{2+})+(Mg^{2+})$ ,  $K^+$ , CTC e Matéria Orgânica (MO). A superfície atual está em processo de bauxitização, o que gera nódulos gibbsíticos, cujas quantidades decrescem para a base. Além da superfície atual, ao menos uma paleossuperfície é caracterizada pela presença de nódulos, porém quatro outras podem ter existido. O depósito de caulinita de Tijucas do Sul é sedimentar, formada pela sedimentação de argilominerais lixiviados de rochas do embasamento que existem nos entornos da Bacia Sedimentar de Tijucas do Sul. Esses argilominerais foram trazidos para a Bacia pelo Rio da Várzea e sedimentados em áreas inundadas nos períodos de cheia. As paleossuperfícies formaram-se em época em que a sedimentação foi interrompida por muito tempo, possibilitando a lixiviação ácida (bauxitização) da superfície.

## REFERÊNCIAS

Aumont, J.J. (1993) – Aspécitos geológicos de algumas argilas para cerâmica branca da Bacia de Tijucas do Sul. *Cerâmica*, 39 (26):24-26.

Biondi J.C. 1999. Geologia e gênese dos depósitos de caulim Floresta e Cambui (Formação Campo Alegre – SC): 2. Petroquímica e modelo genético. *Revista Brasileira de Geociências*, 29(1):151-156.

Biondi J.C., Furtado L.I. 1999. Geologia e gênese dos depósitos de caulim Floresta e Cambui (Formação Campo Alegre – SC): 1. Faciologia e mineralogia das rochas e minérios. *Revista Brasileira de Geociências*, 29(1):141-150.



Biondi J.C., Vanzela G.A., Bartoszeck, M.K. (no prelo). Processos químicos de gênese de depósitos de argilo-minerais a partir de rochas vulcânicas da Formação Campo Alegre (SC). *Geochimica Brasiliensis*, 30 p.

Trein, E., Fuck, R.A. e Muratori, A. (1969) – Geologia da folha de Tijucas do Sul. *Relatório da Comissão da Carta Geológica do Paraná*, 211 p.

Santos, E.R. (2000) – Caracterização mineralógica e contexto geológico das argilas da Mina Fazendinha (Tijucas do Sul, PR). *Tese de Mestrado*, UFPR- Depto de Geologia, 140 p.

Geological and geochemical model for the kaolin deposit from Fazendinha Mine, Tabatinga Mining Company (Tijucas do Sul, PR, Brazil).

Tijucas do Sul, mined by Fazendinha Mine, is the principal kaolin deposit from southern Brazil. The ore's kaolin and quartz are detritic, produced by erosion, transport and sedimentation of basement granitoid rocks. Sedimentation occurs on inundation environments relate to median to distal alluvial fans. During the Basin filling, at least in four different epochs paleosurfaces were formed, causing dessilicification and alumina residual concentration in sediments, generating gibbsite nodules. The result was the genesis of a clay deposit with five different ore facies: Organic, aluminous, silty clay (Ast), silty clay with gibbsite (ASng), silty clay (AS), grey clay (AS) and black organic clay (Ao). These facies were mapped, located stratigraphically and characterized by their granulometries, mineralogies and chemical compositions.

Key-words: Kaolin. Geochemistry. Clay ore. Geological deposit model. Tijucas do Sul (PR, Brazil)