



Controle Lito-estrutural e estratigráfico na hidrogeoquímica e nas concentrações de fluoreto no Sistema Aquífero Cárstico-fissural do Grupo Bambuí, norte de Minas Gerais.

Programa de Pós-graduação em geologia -IGC/UFMG Mestranda: Dora Atman Costa
Orientadores: Leila N. M. Velásquez e Lúcia M. Fantinel **Data: 01 de Abril de 2011**



TABELA DE PONTOS

Ponto	Localização	Data	UTM EW	UTM NS	Altitude m	Unidade	Rochas/Solo	Descrição
M153	2km do ponto anterior, seguindo a mesma estrada em direção a oeste.	15-OCT-09 10:31:34AM	639202	8288468	494	Cobertura cenozóica	solo	solo róseo
M112	Laranjeiras	28-JUL-09 2:18:53PM	608449	8256685	618	Cobertura cenozóica	Solo avermelhado com matacões de arenito	Riacho com água. Solo avermelhado com matacões de arenito
M122	Cachoeira do Macaúbas.	29-JUL-09 11:35:27AM	609081	8267669	619	Cobertura cenozóica	Aluvião carbonático.	Aluvião carbonático, formam bancos arredondados e espeleotemas. Água cristalina. Cachoeira de 4 metros, com pouca água. Os aluviões recentes indicam que volume da água aumenta muito na época da chuva. Próximo ao local existe um chiqueiro.
M135	Saindo de Jaíba pela linha II seguir por 9,5 km até uma encruzilhada. Virar a esquerda (em direção a sul) e seguir por 6,3km aproximadamente.	13-OCT-09 4:41:45PM	630662	8298229	488	Cobertura cenozóica	solo alaranjado avermelhado	Solo alaranjado avermelhado - regolito do calcário
M136	Saindo de Jaíba pela linha II seguir por 9,5 km até uma encruzilhada. Virar na estrada a esquerda (em direção a sul) e seguir por 4,7km. Virar em direção a leste e seguir menos de 1km até o ponto.	13-OCT-09 5:01:54PM	631446	8299419	489	Cobertura cenozóica	solo alaranjado avermelhado	Solo alaranjado avermelhado - regolito do calcário
M138	Próximo a faz. das Pedras.	14-OCT-09 9:43:16AM	632606	8295534	488	Cobertura cenozóica	solo alaranjado	Solo alaranjado, região de dolinas.
M139	Saindo de Jaíba pela linha II seguir por 9,5 km até uma encruzilhada. Virar a esquerda (em direção a sul) e seguir por cerca de 2km.	14-OCT-09 9:56:43AM	630579	8302327	496	Cobertura cenozóica	solo alaranjado	Solo alaranjado.
M141	Saindo de Jaiba pela linha II seguir por 23km em direção a oeste, para Serraria.	14-OCT-09 10:51:08AM	617801	8304591	507	Cobertura cenozóica	solo alaranjado	solo alaranjado
M142	Saindo de Jaiba pela linha II seguir por 26km em direção a oeste, para Serraria. Ponto em frente a uma Fazenda.	14-OCT-09 10:59:19AM	615628	8303542	500	Cobertura cenozóica	solo alaranjado	Visão da serra do Sabonetal. Fotos
M146	Após o ponto anterior seguir por 2km na estrada em direção a sul e virar a esquerda, seguir por 3km até o ponto.	14-OCT-09 3:24:49PM	617281	8294020	526	Cobertura cenozóica	solo	Terreno com dolinas.
M148	Aproximadamente 4,5km, após o ponto anterior, seguindo a estrada em sentido nordeste.	14-OCT-09 5:12:23PM	625397	8299456	512	Cobertura cenozóica	solo	Muitas dolinas e uvalas.
M152	Saindo de Jaiba pela estrada de terra que leva a Verdelândia, seguir por 14km. Virar para oeste e seguir mais 1km.	15-OCT-09 10:24:20AM	641109	8288502	496	Cobertura cenozóica	solo	Campo de Murundus e mata seca. Solo rosado.
M155	A partir do ponto 154 seguir 3,6km em direção a oeste e virar na estrada em direção a sul. Seguir nessa estrada por aproximadamente 1km.	15-OCT-09 11:06:00AM	631431	8289852	497	Cobertura cenozóica	solo	Dolina
M156	Na estrada, a partir do ponto anterior, seguir em direção a sul por cerca de 2km.	15-OCT-09 11:11:19AM	631122	8288312	507	Cobertura cenozóica	solo	Dolina
M157	Na estrada, a partir do ponto anterior, seguir por mais 1,5km.	15-OCT-09 11:20:56AM	629874	8287719	495	Cobertura cenozóica	solo	Dolina
M162	Continuar na mesma estrada do ponto anterior por cerca de 2km, virar a esquerda, e em seguida a direita, e seguir por 4km em direção ao Cor. Santa Rita.	15-OCT-09 2:08:48PM	626722	8275889	522	Cobertura cenozóica	solo	solo
M167	MG10, trecho entre Verdelândia e Jaíba.	16-OCT-09 12:33:46PM	641593	8295639	496	Cobertura cenozóica	solo	Solo alaranjado. Dolinas.
M179	Próximo ao limite sul da faz. Sapucaia com a área de reserva ambiental.	17-OCT-09 2:33:39PM	606573	8301927	505	Cobertura cenozóica	solo	Solo
M18	A 5km da faz. Campo Grande	16-JUL-09 3:32:26PM	613336	8261341	643	Cobertura cenozóica	solo arenoso avermelhado	Após a fazenda Campo Grande(612500 825665) até esse ponto não foram observados afloramentos. A estrada até aqui é coberta pelo solo arenoso, avermelhado. Presença de Murundus.



Controle Lito-estrutural e estratigráfico na hidrogeoquímica e nas concentrações de fluoreto no Sistema Aquífero Cárstico-fissural do Grupo Bambuí, norte de Minas Gerais.

Programa de Pós-graduação em geologia -IGC/UFMG Mestranda: Dora Atman Costa
Orientadores: Leila N. M. Velásquez e Lúcia M. Fantinel Data: 01 de Abril de 2011



TABELA DE PONTOS

Ponto	Localização	Data	UTM EW	UTM NS	Altitude m	Unidade	Rochas/Solo	Descrição
M180	Base da serra do Sabonetel, extremo norte, faz. Sapucaia.	17-OCT-09 2:39:54PM	607581	8299287	533	Cobertura cenozóica	colúvio	Colúvio- depósito de Talus. Matacões de calcarenito laminado com muitos clastos de calcilito.
M181	Saindo do escritório da faz. Sapucaia, pegar a estrada a esquerda (noroeste) e percorrer 8km.	17-OCT-09 4:08:01PM	602064	8311728	469	Cobertura cenozóica	solo	Solo
M182	Saindo do escritório da faz. Sapucaia, pegar a estrada a esquerda (noroeste) e percorrer 3km.	17-OCT-09 4:16:16PM	605390	8307898	479	Cobertura cenozóica	solo	Solo
M19	Ponte sobre o Cor. São Vicente	16-JUL-09 3:39:43PM	612229	8261746	612	Cobertura cenozóica	Aluvião	Cor. com água.
M190	A leste de da cidade de Jaiba.	20-OCT-09 4:20:57PM	645903	8302775	477	Cobertura cenozóica	Aluviões antigos	Aluviões antigos do rio Verde Grande. Relevo ondulado e bancos arenosos.
M191	A leste de da cidade de Jaiba.	20-OCT-09 4:26:55PM	646396	8305247	472	Cobertura cenozóica	Aluviões antigos	Aluviões antigos do rio Verde Grande. Relevo ondulado e bancos arenosos.
M29	A partir do ponto anterior, 2km em direção a faz. Vila Nova.	17-JUL-09 4:50:16PM	613062	8270476	623	Cobertura cenozóica	solo	Dolina/Uvala
M30	Ponto no leito do riacho Macaúbas, próximo a faz. Vila Nova.	17-JUL-09 4:58:25PM	614727	8268905	581	Cobertura cenozóica	solo	Porção do riacho com água.
M31	A partir do ponto anterior, 3,5 km seguindo a estrada em direção ao sul.	17-JUL-09 5:10:10PM	614591	8266306	637	Cobertura cenozóica	solo avermelhado	Campo de Murundus em solo avermelhado, coberto pela vegetação de mata seca.
M49	Seguindo a estrada Varzelândia-Ibiracatu por cerca de 6km virar para sudoeste, em direção a nascente do riacho São Felipe. Próximo a localidade de Bebedouro.	20-JUL-09 8:36:17AM	597898	8264700	806	Cobertura cenozóica	Solo alaranjado arenoso	Solo alaranjado arenoso
M163	A 500 m para sul do ponto anterior virar na estrada a direita. Após percorrer 1km virar a esquerda e seguir por 200m, logo depois de atravessar a ponte. Margem do Cor. Santa Rita, afluente do Macaúbas	15-OCT-09 3:02:21PM	626093	8274902	508	Cobertura Cenozóica /Fm. Lagoa do Jacaré	Cobertura Aluvionar / calcarenito fino e calcilito da base	Dolina escavada. Foi construída uma cisterna em um sumidouro. A cisterna tem cerca de 10m de profundidade. O rio corre subterrâneo, mesmo a drenagem seca observa-se água correndo nas fendas através da "cisterna" (comentários de moradores). Abaixo do solo orgânico acinzentado e do solo alaranjado inferior, há um aluvião arenoso com seixos/matacão rolados de arenito e arenito silicificado. Abaixo calcarenito intercalado com calcilito.
M192	Próximo ao vale (cabecera) do riacho São Felipe, comunidade Olaria).	26-OCT-09	595346	8262681	803	Cobertura cenozóicaA	Cobertura arenosa	Região com cobertura de canga e solo arenoso. Segundo moradora a 5 anos a água do rio São Felipe era perene. Agora o rio só tem água durante as chuvas. Formam-se pequenas lagoas ao longo do vale.
M53	Bifurcação a 5km de Wandinha seguindo para E, em direção a localidade Santa Cruz.	20-JUL-09 11:28:53AM	595180	8255239	831	Cobertura cenozóicaA	Solo avermelhado arenoso	Solo avermelhado arenoso
M129	Saindo de Jaiba pela linha II, seguindo a estrada para Serraria cerca de 9km. Ponto na estrada.	13-OCT-09 11:15:22AM	631361	8304355	489	Fm. Lagoa do Jacaré	Calcarenito, calcirrudito e calcilito	Terreno de solo alaranjado com uvalas e dolinas de extensão decimétrica ou maiores (apesar de existirem dolinas menores). calcarenito cinza escuro, oolítico e intraclástico intercalado com calcirrudito pisolítico com intraclastos alongados (ripas), recristalizado com vênulas (dolomita?). Estilólitos ferruginosos em superfícies discordantes ao acamamento. Estratificações cruzadas de pequeno porte. Apresenta lâminas e lâminas descontínuas de calcilito
M130	Saindo de Jaiba pela linha II, percorrer 9km e virar a direita (em direção a norte). Nessa estrada após 3km virar a esquerda. O ponto encontra-se a 1,8km.	13-OCT-09 12:25:32PM	628678	8307602	498	Fm. Lagoa do Jacaré	Calcarenito	Do ponto anterior até este o solo é alaranjado/avermelhado (saprólito do calcário) com "murundus", coberto por mata seca. Existem várias cabanas (abrigos temporários para derrubada de árvores para carvão). Afloramento de calcário próximo a estrada, em uma dolina (local de absorção cárstica). Acamamento subhorizontal (110/05), estilólitos paralelos ao So.
M131	Seguir 8km a partir do ponto anterior na mesma estrada (em direção a oeste). Próximo a base da serra Azul. Afloramento no leito da estrada.	13-OCT-09 1:19:37PM	620731	8308055	531	Fm. Lagoa do Jacaré	Calcarenito e intraclástico com calcilito	calcarenito fino a médio, estratificado com camadas finas e lâminas de calcilito. Estilólitos paralelos ao acamamento. Acamamento levemente ondulado.
M132	Saindo de Jaiba pela linha II seguir por cerca de 15km, na estrada para Serraria. Afloramento nas margens da estrada.	13-OCT-09 2:02:10PM	624721	8304477	523	Fm. Lagoa do Jacaré	calcarenito /calcirrudito e calcilito	Intercalações de calcarenito oolítico e intraclástico, calcirrudito pisolítico e calcilito em camadas finas e por vezes descontínuas. Presença de clastos intemperizados de cor ocre no calcarenito oolítico. Ao lado da estrada há uma dolina com afloramento nas margens. Abundância de vênulas e veios paralelos ao quartzito
M133	Após o ponto anterior seguir por 3,6 km. Vista da serra Azul	13-OCT-09 3:38:56PM	621422	8304334	555	Fm. Lagoa do Jacaré	x	Fotos
M134	Subindo a extremidade sul da serra Azul. 1,3km do ponto anterior, na mesma estrada.	13-OCT-09 4:00:12PM	620339	8303804	569	Fm. Lagoa do Jacaré	calcarenito /calcirrudito e calcilito	Fácies semelhantes ao ponto anterior com leves dobramentos.
M137	Do ponto anterior pegar a estrada para sul e seguir por 1,55km até a fazenda das Pedras. Afloramento em lajedo.	13-OCT-09 5:08:18PM	631406	8297620	480	Fm. Lagoa do Jacaré	calcarenito com calcilito	Lajedo extenso. calcarenito oolítico e intraclástico com lâminas e camadas finas de calcilito cinza claro. Intraclastos imbricados e fragmentos de calcilito (retrabalhamento das camadas). Muitas vênulas de calcita. Carstificação na direção N30E. Estruturas teepee. Este lajedo é local de extração de blocos de rocha.



Controle Lito-estrutural e estratigráfico na hidrogeoquímica e nas concentrações de fluoreto no Sistema Aquífero Cárstico-fissural do Grupo Bambuí, norte de Minas Gerais.

Programa de Pós-graduação em geologia -IGC/UFMG Mestranda: Dora Atman Costa
Orientadores: Leila N. M. Velásquez e Lúcia M. Fantinel Data: 01 de Abril de 2011



TABELA DE PONTOS

Ponto	Localização	Data	UTM EW	UTM NS	Altitude m	Unidade	Rochas/Solo	Descrição
M140	Saindo de Jaíba pela linha II seguir por 13km em direção a oeste, para Serraria.	14-OCT-09 10:05:05AM	627174	8304313	514	Fm. Lagoa do Jacaré	calcarenito com calcilito	calcarenito médio, muito recristalizado, cinza escuro, oolítico e intraclástico. Contém fragmentos tamanho seixo de calcilito (provavelmente lâminas contínuas de calcilito também, porém, devido a exposição limitada da rocha, não foi possível observar). Pouca matriz. Estilólitos preenchidos por material rosado e material intemperizado de cor ocalcarenito.
M145	Base da serra do Sabonetal, na faz. Agropeva, próximo ao poço.	14-OCT-09 1:47:36PM	612120	8294655	531	Fm. Lagoa do Jacaré	pelito intercalado com calcilito	Até 550 metros calcilito a calcarenito fino cinza, em camadas finas ou lâminas intercaladas com PEL esverdeado/acinzentado em lâminas finas. Essas lâminas são normalmente calcarenitonuladas e contém gretas de contração com polígonos de 5 a 20 cm até 25cm, onde o material calcítico de granulometria mais grossa preenche as fraturas. Blocos de calcarenito com fluorita recobrem o solo. Foi encontrado também bloco de arenito (provavelmente arcóseo) micáceo, esverdeado, arredondado. O solo na base da serra é mais erodível, róseo, e apresenta pastilhas de PEL.
M147	Após o ponto anterior seguir na mesma estrada por 1km e virar a esquerda. Seguir por 6km até o afloramento, em uma dolina.	14-OCT-09 3:54:35PM	621850	8296438	533	Fm. Lagoa do Jacaré	Calcarenito oolítico e intraclástico intercalado com calcilito e calcarenito fino laminado	calcarenito fino a médio cinza (menos frequentemente de textura grossa), oolítico e intraclástico, recristalizado com intercalações de calcilito e calcarenito fino laminado. Ocorrem vênulas de calcita oblíquas ao acamamento. Em uma delas foi encontrado cristal de fluorita mm. Há blocos de de calcarenito oolítico grosso com clastos de calcilito cinza claro. As rochas estão muito cárstificadas (lapiás e fendas), fraturadas e levemente dobradas. O mergulho alto das camadas (So 175/20) também é observado em outras porções do afloramento. Provavelmente é devido ao processo de abatimento dos blocos. É provável a existência de uma caverna abaixo.
M149	Afloramento no leito da estrada, após 3km do ponto anterior, sentido nordeste.	14-OCT-09 5:18:32PM	627334	8301434	517	Fm. Lagoa do Jacaré	calcário	Calcário
M150	Saindo de Jaíba pela linha II seguir por 9,5km até a encruzilhada. Após 1km da encruzilhada virar a esquerda e seguir por 2km.	14-OCT-09 5:21:54PM	628217	8302543	497	Fm. Lagoa do Jacaré	Calcarenito oolítico e intraclástico, calcirrudito rudáceo, intercalados com calcilito e calcarenito fino	calcarenito oolítico e intraclástico claro (as vezes rudáceo com clastos de calcilito), recristalizado com vênulas e veios de calcita oblíquas ao S0 (subhorizontal) intercalado com calcilito e calcarenito fino. Carstificação paralela ao S0. Estilólitos ferruginosos paralelos ao S0. Bloco movimentado com veio de quartzo e calcita com lineação.
M151	Saindo de Jaíba pela estrada de terra que leva a Verdelândia, seguir por 4,5km. Afloramento em dolina, a oeste da estrada.	15-OCT-09 9:56:52AM	640427	8298887	471	Fm. Lagoa do Jacaré	calcarenito e calcirrudito, oolíticos e intraclásticos com BIO, e mais raramente calcilito	Camadas de calcarenito rudáceo e calcirrudito intraclástico (intraclastos muito diferentes em forma de agulhas) e oolítico em contato lateral e vertical com biohermas formados por estromatólitos colunares. O material intercolunar é carbonático impuro, que intemperizado tem coloração escura e não reage ao HCl. A dolina está orientada na direção N10W. Uma fenda de dissolução desenvolve-se nessa direção também. Existem muitas vênulas de calcita, e há porções da rocha que parecem gretas e brechas.
M159	A partir da fazenda Gersinto, pegar a estrada em sentido noroeste e após 2km virar a esquerda. Seguir por 3,5km. Afloramento em dolina. As. Betânia. Vale do Cor. Escuro	15-OCT-09 11:53:01AM	623436	8282521	530	Fm. Lagoa do Jacaré	Calcarenito oolítico e intraclástico	calcarenito oolítico intraclástico com calcilito e calcirrudito em camadas finas e lâminas. estr.cruzada com clastos imbricados de sets de 5cm. Clastos de calcilito de cor esbranquiçada. Reagem bem ao HCl. Laminação microbiana em calcilito com intercalação de calcarenito e CRU.
M160	Saindo do ponto anterior e seguindo pela estrada em direção a noroeste. Vale do Cor. Escuro.	15-OCT-09 12:45:52PM	622551	8282996	531	Fm. Lagoa do Jacaré	calcirrudito e calcilito	Vale cárstico de direção aproximada NNW, com dolinas ao longo do vale (drenagem capturada). Nesse ponto há uma dolina recente com um sumidouro no centro. A dolina tem cerca de 7,5m de raio e é aproximadamente circular. Nas bordas há material carbonático, poroso, amarelado e cinza quando intemperizado (calcalcarenitote). Próximo a borda aflora calcário. calcirrudito rudáceo, intraclástico, com lâminas finas de calcilito, normalmente fragmentadas e erodidas (intraclastos de calcilito). Segundo o morador, durante as chuvas, este é um ponto de surgência.
M161	Afloramento na margem da estrada que sai de uma das vilas do As. Betânia em direção a sul. Vale do Cor. Escuro.	15-OCT-09 1:03:29PM	623774	8280715	535	Fm. Lagoa do Jacaré	calcarenito e calcirrudito oolítico/pisolítico e intraclástico intercalado com calcilito	Paredão calcáreo. calcarenito e calcirrudito oolítico/pisolítico e intraclástico intercalado com calcilito normalmente onduladas e calcarenitonuladas (microbiana). Há camadas com clastos de calcilito indicando retrabalhamento dessas lâminas. estr.ondulada e flaser. Dissolução preferencial no calcilito e calcarenito fino. Ondulações truncadas de baixo ângulo. Estrutura teepee?
M164	Entre o Cor. Santa Rita e Macaúbas.	15-OCT-09 3:52:23PM	625856	8274824	506	Fm. Lagoa do Jacaré	calcarenito intercalado com calcilito	Obra de captação aproveitando a fratura, fenda (N60W), no leito do rio (afluente) do Macaúbas. Profundidade de 7m com água no fundo. Aflora na base calcarenito cinza escuro intercalado com calcilito cinza claro (intemperizado) e lâminas de coloração rosa (ferruginoso). Formam intercalações de calcilito e calcarenito em lâminas e camadas finas que frequentemente estão onduladas e apresentam calcita bem formada em porções paralelas ao acamamento. Estrutura de teepee. Segundo moradores existe uma caverna no subterrâneo.
M165	Entre o Cor. Santa Rita e Macaúbas. Vila do As. Betânia. Em frente a casa do Sr. Antônio Martiniano.	15-OCT-09 4:34:51PM	625657	8274579	514	Fm. Lagoa do Jacaré	calcarenito e calcilito intercalados	Local de surgência em uma caverna desenvolvida a partir de uma fratura N10W. calcarenito oolítico intraclástico intercalado com calcilito(muitas lâminas de calcilito). calcilito ondulado, crenulado, laminação microbiana (?) e estruturas teepee. A água tem movimento ascendente. Não seca. Segundo o morador, quando a água diminui, é possível entrar na caverna. A água é utilizada para o Gado, entretanto é uma segurança quando o poço ou a rede elétrica apresenta problemas.
M168	Saindo de Jaíba pela linha II, seguir por cerca de 10,5km, virar na estrada a esquerda e percorrer 8km. Afloramento em dolina nas margens da estrada.	16-OCT-09 1:56:42PM	624232	8298463	503	Fm. Lagoa do Jacaré	calcarenito intercalado com calcilito	calcarenito oolítico intraclástico com calcilito. Vênulas de calcita preta e branca. calcarenito rudáceo com clastos de calcilito
M170	Do ponto anterior seguir por 3km em direção a sul, pela mesma estrada. Afloramento nas margens da estrada.	16-OCT-09 3:17:26PM	613719	8289786	559	Fm. Lagoa do Jacaré	calcilito, calcarenito e calcirrudito	calcilito e calcarenito fino com gretas de contração com calcirrudito intraclástico e lâminas de calcilito impuro. Solo coberto por pastilhas de silito e fregmentos de calcário silicificado (intercalações de calcarenito, calcirrudito e calcilito).
M174	Saindo de Jaíba pela MG10 em direção a Matias Cardoso, após 16km virar a esquerda no trevo em direção a Mocambinho. Após 20km nessa estrada entrar a esquerda, onde indica a placa da faz. Sapucaia, e seguir	17-OCT-09 10:35:03AM	611493	8310154	472	Fm. Lagoa do Jacaré	calcilito, calcarenito e calcirrudito	Campo de Murundus, abundância de dolinas. Na margem da estrada há uma drenagem seca com afloramento nas margens. Intercalação de camadas finas de calcarenito intraclástico e oolítico/ calcilito/ calcarenito rudáceo. As camadas maiores de 10cm são de calcarenito ou calcarenito rudáceo. Algumas camadas apresentam gradação inversa. Muitas vênulas e veios irregulares de calcita preta e branca, por vezes paralelos ao S0 e veios de calcita retílineos e tabulares. Concalcarenitização silicosas. Apresenta dobras assimétricas com movimentação intraestratal. movimentação para W.
M183	Faz. Boa Vista, Bananal Priscila. Afloramento em lajedo, próximo a casa.	19-OCT-09 9:49:21AM	655570	8269631	491	Fm. Lagoa do Jacaré	calcarenito rudáceo	calcarenito com clastos de calcilito
M185	Afloramento na estrada, na localidade de São José, Varzelândia.	22-OCT-09 2:35:38PM	618510	8274723	579	Fm. Lagoa do Jacaré	calcilito, calcarenito e calcirrudito	calcarenito intraclástico e oolítico, cinza escuro com lâminas esverdeadas de calcarenito fino/calcilito. Essas lâminas quando intemperizadas são avermelhadas. Há vênulas de calcita preta. Intraclastos intemperizados de cor ocalcarenito menores que 1mm. Acamamento dobrado, com dobras assimétricas
M188	Comunidade Santa Rita. Paredões calcários em frente a casa do Sr. "Ma" e Maria Aparecida.	24-OCT-09 10:14:41AM	610775	8273585	672	Fm. Lagoa do Jacaré	calcilito e calcarenito	Paredões calcários (calcarenito e calcilito intercalados). As camadas em geral mergulham para oeste. Falha (246/25) com calcilito deformado no plano, com dobras apertadas e assimétricas, localmente com flanco rompido, veios de quartzo boudinados". Dissolução paralela ao S0 e no plano de falha. Abundância de vênulas e veios de calcita, por vezes orientados segundo o S0.
M62	Seguindo pela estrada no vale do riacho São Felipe, a norte de faz. Garrafão.	21-JUL-09 2:27:20PM	603596	8287238	505	Fm. Lagoa do Jacaré	Calcarenito oolítico e intraclástico, rudáceo.	calcarenito oolítico, intraclástico, rudáceo com clastos de calcilito tamanho seixo. Aloquímicos silicificados e sílex preto nos planos de estilolização. Camadas de calcarenito grosso intercalado com calcarenito mais fino - ciclos. Empilhamento de sets lenticulares com cruzadas truncadas.
M63	Base da serra de São Felipe, a norte.	21-JUL-09 3:00:06PM	600796	8291707	479	Fm. Lagoa do Jacaré	Calcarenito oolítico, intraclástico, fino a médio.	calcarenito oolítico, intraclástico, fino a médio, cinza com porções silicificadas cortada por um veio de calcita branca.



Controle Lito-estrutural e estratigráfico na hidrogeoquímica e nas concentrações de fluoreto no Sistema Aquífero Cárstico-fissural do Grupo Bambuí, norte de Minas Gerais.

Programa de Pós-graduação em geologia -IGC/UFMG Mestranda: Dora Atman Costa
Orientadores: Leila N. M. Velásquez e Lúcia M. Fantinel Data: 01 de Abril de 2011



TABELA DE PONTOS

Ponto	Localização	Data	UTM EW	UTM NS	Altitude m	Unidade	Rochas/Solo	Descrição
M64	Base da serra de São Felipe, a norte.	21-JUL-09 3:40:39PM	602163	8291580	491	Fm. Lagoa do Jacaré	Calcarenito oolítico, intraclástico, e calcarenito rudáceo.	calcarenito escuro, oolítico, e calcarenito rudáceo com clastos de calcilito, estrat. cruzadas tabulares e levemente acanaladas, sets de até 20cm, com sentido dos forsets contrários. Silicificação e muitas vênulas e veios de calcita. Concalcarenitizações silicosas // ao S0.
M81	Cor. Macaúbas - faz. Santa Maria. Informante: Miltoninho	25-JUL-09 11:26:00AM	617534	8268677	570	Fm. Lagoa do Jacaré	calcarenito	O Cor. Macaúbas, após o ponto 30 tem um trecho seco que termina nessa fazenda. Perto da roda d'água há uma surgência (617471 8268843 539), com calcarenito no leito do Cor. .
M154	Afloramento no leito da estrada, a 5km do ponto anterior.	15-OCT-09 10:44:27AM	635071	8290470	479	Fm. Lagoa do JaCobertura cenozóicaaré	Calcarenito oolítico e intraclástico	Relevo ondulado devido ao desenvolvimento de dolinas e uvalas. calcarenito oolítico e intraclástico, médio, cinza escuro com intraclastos de cor ocre intemperizados, estilólitos avermelhados, calcita preta recristalizada e vênulas de calcita branca.
M104	Próximo a localidade de Gavião (603088 8258486 785)	28-JUL-09 xx	602200	8257517	758	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico com fluorita em veios e em aloquímicos, muito	calcarenito oolítico, fino a médio, bastante recristalizado, fétido, cor cinza com sulfetos disseminados. Aumenta a intercalação de finos para o topo. Conferir em lâmina presença de grãos de quartzo. Fluorita substituindo aloquímicos. Local de abatimento cárstico. Muitas vênulas e veios de calcita, lineação na calcita em plano de mergulho de 40°. Zona de falha. Abundância de fraturas e dissolução, zona de recarga rápida.
M105	Próximo a localidade de Gavião (603088 8258486 785). Afloramento em lajedo.	28-JUL-09 10:46:25AM	603617	8257736	768	Fm. Serra da Saudade	Calcarenito oolítico e calcirrudito com clastos de calcilito	calcarenito oolítico recristalizado intercalado com calcarenito fino e camadas de calcirrudito intraclástico (clastos de calcilito). Abundância de vênulas de calcita, estilólitos avermelhados e oólitos avermelhados (óxido de ferro ?)
M106	A sul de Gavião, próximo ao riacho da Prata	28-JUL-09 11:24:59AM	604122	8256969	750	Fm. Serra da Saudade	Paredões calcáreos	Paredões calcáreos
M107	A 2,5km NE de Gavião	28-JUL-09 11:55:35AM	605092	8259359	756	Fm. Serra da Saudade	Dolinas e paredões calcáreos	Dolinas e paredões calcáreos
M108	A 4km a NE de Gavião. Informante: Rodrigo.	28-JUL-09 12:08:08PM	606804	8259907	772	Fm. Serra da Saudade	Calcários estromatolíticos	Calcários estromatolíticos (Lúcia). Dolina de abatimento. A partir de um buraco centimétrico e chuvas, desenvolveu-se um buraco de mais de 6 metros de profundidade por 5x4 metros de largura. As paredes são construídas por solo avermelhado argiloso.
M109	estrada para Laranjeiras	28-JUL-09 1:14:11PM	607285	8258794	726	Fm. Serra da Saudade	calcarenito cinza, oolítico.	calcarenito cinza, oolítico. Paredões.
M110	estrada para Laranjeiras	28-JUL-09 1:22:13PM	607196	8258185	694	Fm. Serra da Saudade	Calcarenito com fluorita	Rio encaixado. Vale orientado N30E. Paredões calcáreos. calcarenito com fluorita.
M111	estrada para Laranjeiras	28-JUL-09 2:08:04PM	607630	8257318	690	Fm. Serra da Saudade	Calcarenito e calcilito intercalados. Na base siltitos.	calcarenito e calcilito intercalados. Aumenta calcarenito para o topo. Na base siltitos.
M114	Próximo a Varzelândia.	28-JUL-09 3:54:25PM	604095	8262356	779	Fm. Serra da Saudade	Calcário	Calcários de topo
M12	Aproximadamente 2km de Varzelândia, chegando pela estrada de Wandinha. Fazenda com criação de abelhas e produção de mel, margem leste da estrada.	15-JUL-09 4:44:44PM	601900	8262048	786	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico, carstificado	calcarenito oolítico/intraclástico com camadas de calcilito. Feições de carstificação, cavernas, dolina e sumidouro.
M121	Vale do Macaúbas.	29-JUL-09 11:05:18AM	608183	8267502	651	Fm. Serra da Saudade	Silito	Silito, vista da camada de calcário na parede do vale, provavelmente sobreposto por camada de siltitos carbonáticos e arenitos arcoseano fino.
M123	Vale do Macaúbas.	29-JUL-09 12:32:57PM	609429	8267351	643	Fm. Serra da Saudade	Calcarenito muito fino intercalado com siltitos. Aluvião carbonático	calcarenito muito fino, recristalizado, intercalado com siltitos. Cobertura aluvionar com fragmentos de PEL e crosta carbonática recente espessa. Espeleotemas.
M126	Cidade de Varzelândia	29-JUL-09 2:14:25PM	604759	8262695	783	Fm. Serra da Saudade	Calcarenito oolítico e intraclástico, médio a grosso. Estromatólitos colunares, intercalados	calcarenito oolítico/intraclástico, médio a grosso, recristalizado, com clastos cor ocre. calcirrudito intraclástico (fragmentos de estromatólitos). Estromatólitos colunares, intercalados com silito. Veios de calcita e estilólitos // ao S0, que é levemente ondulado.
M128	Cidade de Varzelândia	29-JUL-09 3:07:04PM	604280	8262791	750	Fm. Serra da Saudade	Calcarenito fino	calcarenito fino com estr.cruzada.
M15	Dois quilômetros na estrada de terra seguindo a leste da MG403, em frente ao Condado do Norte. Afloramento extenso em drenagem cárstica.	16-JUL-09	604044	8254029	746	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico, com fluorita, carstificado	calcarenito e calcirrudito cinza, oólitos e intraclastos abundantes, com estr.cruzada, intercalados com calcarenito fino a medio e calcilito com marcas onduladas. Silicificação e fluorita substituindo aloquímicos no calcarenito. Forte carstificação.
M16	Seguindo a estrada anterior, cerca de 4,5km, afloramento em lajedo na margem sul da estrada.	16-JUL-09 1:47:56PM	606029	8254608	730	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico, carstificado	calcarenito e calcirrudito oolíticos e intraclásticos, em lâminas e camadas finas formando marcas onduladas e ondulações truncadas. calcilito com calcarenito rudáceo com clastos de calcilito. Concalcarenitizações silicosas. Calcalcarenitote com esferas ferruginosas lateríticas. Veios de calcita e quartzo.
M166	Faz. Pedro e Norma. Saindo de varzelândia em direção a janaúba pela MG10, após cerca de 7km virar na estrada de terra a esquerda. Ponto a 400m a esquerda da estrada	16-OCT-09 10:06:38AM	653650	8271441	488	Fm. Serra da Saudade	Siltitos laminados	Poço de salinidade alta, locado em uma depressão (antiga lagoa). Segundo os moradores a lagoa secou depois que iniciou o bombeamento do poço da faz. Oriente. No fundo da depressão há uma crosta carbonática. O revestimento do poço tem 9m. Abaixo silito esverdeado laminado, com lâminas escuras (argilosas) e lâminas carbonáticas.



Controle Lito-estrutural e estratigráfico na hidrogeoquímica e nas concentrações de fluoreto no Sistema Aquífero Cárstico-fissural do Grupo Bambuí, norte de Minas Gerais.

Programa de Pós-graduação em geologia -IGC/UFMG Mestranda: Dora Atman Costa
Orientadores: Leila N. M. Velásquez e Lúcia M. Fantinel Data: 01 de Abril de 2011



TABELA DE PONTOS

Ponto	Localização	Data	UTM EW	UTM NS	Altitude m	Unidade	Rochas/Solo	Descrição
M17	Afloramento em lajedo, a 12km de Condado do Norte na mesma estrada anterior, antes da fazenda Campo Grande.	16-JUL-09 2:50:53PM	612619	8255425	620	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico	calcarenito oolítico e intraclástico estratificado intercalado com calcarenito fino. Veios irregulares de calcita
M171	300m a sul do ponto anterior. Afloramento nas margens da estrada.	16-OCT-09 4:10:39PM	613616	8289517	571	Fm. Serra da Saudade	Siltitos e calcários	Saprolito de siltito laminado na base seguido por camadas de CRU, calcarenito e calcilito com gretas de contração, intercalação de calcilito e lâminas de argila também com gretas, acima calcirrudito com lâminas mais grossas de calcilito e no topo calcirrudito e calcarenito rudáceo com lâminas finas de calcilito.
M172	Partindo do ponto 171 seguir por mais 2,5km em direção a sul, na mesma estrada.	16-OCT-09 4:22:04PM	613083	8287018	571	Fm. Serra da Saudade	calcilito, calcarenito e calcirrudito	Matacões métricos de calcarenito/CRU/calcilito semelhante aos calcários do topo do ponto anterior. Até aqui o solo é coberto por pastilhas e fragmentos de sílex e seixos de quartzo angulosos.
M173	500m a sul do ponto anterior. Margem da estrada.	16-OCT-09 4:27:33PM	612867	8286539	592	Fm. Serra da Saudade	Siltito laminado com camadas carbonáticas	Siltito laminado intemperizado com camadas carbonáticas.
M184	Margem do rio Verde Grande (próximo ao restaurante Panelão).	20-OCT-09 3:46:44PM	642102	8303158	463	Fm. Serra da Saudade	siltito	Afloram nas margens do rio siltito laminado.
M186A	Serra do Sabonetal, faz. Agropeva	23-OCT-09 12:40:02PM	613073	8296514	534	Fm. Serra da Saudade	pelito e calcilito	De cerca de 510 até aproximadamente 640m afloram PELs com camadas e lentes de carbonato (calcilito com Pel laminados e ondulados).
M187A	Subindo a serra do Sobonetal, faz. Agropeva.	23-OCT-09 2:24:39PM	612992	8296838	653	Fm. Serra da Saudade	calcarenito e calcarenito oolítico e intraclástico com calcilito.	Da cota 640 até 690 afloram calcarenito com interalações de calcilito. As interalações de calcilito aumentam para o topo. O calcarenito é oolítico e intraclástico, apresenta estratificações cruzadas na base com sets de 20cm. No topo as estratificações são maiores (sets de 60cm até 1m). Zona de falha marcada por fraturas penetrativas (direção N20E) com lineação down dip de alto ângulo e abundância de vênula de calcita que contém fluorita milimétrica.
M187B	Topo da serra do Sabonetal, faz. Agropeva.	23-OCT-09 3:29:59PM	612963	8296848	657	Fm. Serra da Saudade	calcarenito e calcarenito oolítico e intraclástico com calcilito.	calcarenito com calcilito. Camadas mais espessas e estratificações cruzadas maiores.
M193	Margem do São Felipe, na comunidade de Taboal II	26-OCT-09	601305	8273441	754	Fm. Serra da Saudade	Siltitos e calcários	Siltitos e calcários. Solo avermelhado
M2	Saída de Varzelândia - estrada Varzelândia-Ibiracatu	15-JUL-09 9:07:37AM	602097	8264678	755	Fm. Serra da Saudade	Calcário, carstificado	Solo avermelhado. Calcários ao lado esquerdo e direito da estrada
M20	Afloramento nas margens da estrada, cerca de 3km da faz. São Vicente	16-JUL-09 4:19:12PM	611159	8263021	656	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico, carstificado	calcarenito fino a médio, cinza, oolítico com intraclastos, lapíis, fendas e condutos. Estilólitos avermelhados. Veios de calcita. Muito lixo no local.
M21	A 7 km de Varzelândia, na estrada de terra em direção a faz. São Vicente. Paredões calcáreos.	16-JUL-09 4:24:29PM	610220	8263363	687	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico, carstificado	calcarenito fino oolítico, intraclástico e calcilito intercalado, com estr.cruzada, marcas onduladas e estr.wave. Silicificação e estilólitos ferruginosos.
M22	Localização de paredões calcáreos	16-JUL-09 6:01:15PM	607826	8264625	749	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico, carstificado	Do ponto anterior a este afloram próximo a estrada vários paredões calcáreos.
M23	Aproximadamente 1,5km de Varzelândia na estrada para Campo Redondo.	17-JUL-09 8:16:36AM	604926	8265885	721	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico, carstificado	calcarenito fino intercalado com calcarenito médio a grosso e calcilito. Estratificações cruzadas, wave e marcas onduladas. Rochas recristalizadas e oólitos silicificados. Dissolução ao longo do So. Caverna e condutos bem desenvolvidos.
M24	Ponte sobre o Cor. Macaúbas ou "Limoeiro"	17-JUL-09 11:44:06AM	605027	8268007	663	Fm. Serra da Saudade	Siltito laminado, MAR e calcilito intercalado	Siltito laminado com camadas de calcilito laminado que aflora nas margens do Cor. Laminação planar-paralela. Espessura observada: 2m. Aluvião alaranjado com fragmentos de tamanho grânulo a bloco de arenito rosado, silicificado (Urucuia), e calcário.
M25	Paredão calcáreo a direita da estrada saindo de Varzelândia em direção a Campo Redondo. A 2km da ponte sobre o riacho Macaúbas.	17-JUL-09 1:12:45PM	605272	8269703	720	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico, com fluorita, carstificado	calcarenito oolítico médio a grosso intercalado com calcilito e calcarenito fino. Carstificação // ao S0 e preferencialmente na camada de calcarenito oolítico da base. Condutos interconectados. Fluorita em aloquímicos na camada de calcarenito médio a grosso entre camadas de calcilito/calcarenito fino.
M28	A 4 km. de Campo Redondo na estrada em direção a leste.	17-JUL-09 4:46:07PM	611558	8271028	718	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico carstificado	calcirrudito intraclástico, pisolítico (oncólitos ?), com calcarenito oolítico e intraclástico grosso. Camadas com granocrescência ascendente e cruzadas, sets de 3cm. Intraclastos arredondados, alongados e em forma de ripas. calcilito com estromatólitos e trombólitos.
M32	A 5 km do ponto 31, seguindo a estrada para sudoeste.	17-JUL-09 5:20:15PM	610104	8265153	712	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico	calcarenito grosso, oolítico e intraclástico e blocos de calcilito e CRU
M33	Paredão calcáreo a direita da estrada, próximo a Varzelândia, e ao bar "Bico de Pedra".	17-JUL-09 5:35:09PM	609148	8265175	726	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico	calcarenito médio a fino com cruzadas e estrat. ondulada, intercalado com calcilito/calcarenito fino. Vênulas de calcita, estilólitos ferruginosos. Dissolução // ao S0, preferencialmente no calcilito/calcarenito fino.
M38	estrada que sai de Campo Alegre em direção a N. Seguir a bifurcação a W, afloramento próximo ao riacho Canabrava.	18-JUL-09 1:24:57PM	595350	8277862	768	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico com calcilito / siltito roseo e arenito muito fino	Camadas de calcarenito fino intercalado com calcilito e camadas de calcarenito oolítico, intraclástico, rudáceo (clastos imbricados) e intercalado com CRU. Laminação planar-paralela, wave, flaser e microbiana. Cota 800: Contato siltito amarelado e arenito muitofino/PEL róseo com camadas finas de material silicificado. Estratificações cruzadas.



Controle Lito-estrutural e estratigráfico na hidrogeoquímica e nas concentrações de fluoreto no Sistema Aquífero Cárstico-fissural do Grupo Bambuí, norte de Minas Gerais.

Programa de Pós-graduação em geologia -IGC/UFMG Mestranda: Dora Atman Costa
Orientadores: Leila N. M. Velásquez e Lúcia M. Fantinel Data: 01 de Abril de 2011



TABELA DE PONTOS

Ponto	Localização	Data	UTM EW	UTM NS	Altitude m	Unidade	Rochas/Solo	Descrição
M39	Perfil topo da serra São Felipe. A 8km a norte de Campo Alegre.	18-JUL-09 2:54:45PM	598799	8283243	725	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico com fluorita	calcarenito intercalado com calcirruditooolítico/pisolítico e intraclástico e calcarenito fino. estr.cruzada, acamamento ondulado. Clastos imbricados. Rocha recristalizada, com fluorita e calcita espática substituindo aloquímicos. Lateralmente passa para calcarenito fino intercalado com calcilito, com brechas de dissolução. Veios de calcita.
M40	Perfil topo da serra São Felipe. A 8km a norte de Campo Alegre.	18-JUL-09 3:26:07PM	598749	8282983	729	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico com calcilito	Camadas de calcarenito fino intercalado com calcilito e camadas de calcarenito oolítico, intraclástico, rudáceo (clastos imbricados) e intercalado com CRU. Semelhante ao ponto 38. Diminui para o topo as lâminas de calcilito passando para um calcário oolítico maciço.
M41	Perfil topo da serra São Felipe. A 8km a norte de Campo Alegre.	18-JUL-09 3:35:45PM	598599	8282722	749	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico fino com calcilito e gretas de contração	calcarenito oolítico fino, recristalizado, com laminações cruzadas e planar-paralela, intercalado com calcilito que contém gretas de contração preenchidas por calcarenito.
M54	Localidade de Brejinho. Saindo de Varzelândia em direção a Ibiracatu, após percorrer 3km virar em direção a N, e seguir 1km para Brejinho.	20-JUL-09 2:32:34PM	601160	8266367	767	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico carstificado com fluorita	calcarenito fino intercalado com calcarenito médio a grosso com estratificações cruzadas com sets de 20 a 30 cm e camadas onduladas. Fluorita preenchendo aloquímicos. Carstificação // ao S0 e formação de condutos arredondados.
M56	estrada de Brejinho para Limoeiro, próximo ao riacho Macaúbas.	21-JUL-09 8:36:05AM	603637	8268215	718	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico carstificado com fluorita	Calcário oolítico/intraclástico carstificado com fluorita em veio (bloco). Visão do "polje" do riacho Macaúbas.
M61	Drenagem próxima a fazenda Garrafão. Margem oeste do Vale.	21-JUL-09 12:38:09PM	601370	8287083	537	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico e siltito laminado com calcilito.	calcarenito cinza, oolítico, intraclástico(?), recristalizado, em camadas 10cm. Estrat. ondulada e cruzada, estilólitos, concalcarenitocções silicosas e veios de calcita branca paralelos ao S0. Exposição de 5m. Acima siltito com lâminas finas e grossas de calcilito, com flame structure. Grada para calcários no topo.
M65A	Base do perfil Garrafão, próximo a faz. homônima.	22-JUL-09 9:46:19AM	602360	8286670	509	Fm. Serra da Saudade	calcarenito oolítico, intraclástico, e calcarenito rudáceo e calcilito.	calcarenito oolítico intraclástico fino a médio, acamamento ondulado, ondulações truncadas, granodecalcarenitoscência ascendente, silicificado e recristalizado. Para o topo aumentam camadas de calcilito com calcarenito rudáceo, com clastos de calcilito. Ciclos de 2m de espessura.
M65B	Perfil Garrafão	22-JUL-09	602314	8286623	521	Fm. Serra da Saudade	Siltito com camadas de calcarenito e calcilito e calcarenito rudáceo.	4m de siltito laminado com lentes ou camadas irregulares de até 10cm de calcilito. Acima 2m de intercalação de calcarenito/calcilito com calcarenito rudáceo com clastos de calcilito. Cruzadas de sets de 2cm. Camadas de calcilito erodidas. Estruturas de carga.
M65C	Perfil Garrafão	22-JUL-09	602309	8286558	539	Fm. Serra da Saudade	Camadas de calcilito e siltito calcífero e calcarenito, calcilito e calcarenito rudáceo.	3m -aumento da espessura das camadas de calcilito passando gradacionalmente para siltito laminado calcífero. 1m -siltito 7m-calcarenito oolítico/intraclástico, acamamento ondulado, ondulações truncadas. Concreções silicosas arredondadas. No topo camada de calcilito laminado.
M65D	Perfil Garrafão	22-JUL-09	602371	8286455	555	Fm. Serra da Saudade	calcarenito /calcilito e siltito com camadas e lentes de calcarenito fino.	Na base calcilito intercalado com calcarenito fino. Acima siltito laminado e camadas finas e lentes de calcarenito fino.
M65E	Perfil Garrafão	22-JUL-09	602289	8286214	588	Fm. Serra da Saudade	Siltito laminado	4m de siltito laminado.
M66A	Perfil Garrafão	22-JUL-09	602410	8286232	596	Fm. Serra da Saudade	Calcários	Calcários
M66B	Perfil Garrafão	22-JUL-09	602389	8286025	645	Fm. Serra da Saudade	Siltito e camadas de calcários	Lente de calcarenito estratificado (cruzadas e marcas onduladas) com lentes de calcilito (4,5m). Siltitos, calcários com concalcarenitocções silicosas, estruturas de carga e superfícies erosivas com clastos de calcilito
M66C	Perfil Garrafão	22-JUL-09	602510	8285876	672	Fm. Serra da Saudade	Siltito e camadas finas de calcário.	Siltito com lâminas carbonáticas. Ripples no calcário. Acima calcário grosso sob siltito.
M66D	Perfil Garrafão	22-JUL-09	602641	8285685	679	Fm. Serra da Saudade	Contato gradacional, calcário-siltito	Contato gradacional, calcário-siltito
M66E	Topo do perfil Garrafão.	22-JUL-09	603869	8284283	689	Fm. Serra da Saudade	calcirrudito e calcarenito oolítico intraclástico	calcirrudito com intraclastos alongados, de 2-4mm, cruzadas de sentidos contrários, camadas com granodecrescência, silicificação ao longo dos sets e dos finos. Acima calcirrudito com intraclastos alongados e circulares e matriz de calcarenito oolítico. Forsets de 1cm intercalado com calcirrudito intraclástico.
M67	Saindo de Brejo do Mutambal em direção a Jaiba seguir 1km e virar na estrada a SE, aproximadamente 2,5km até o ponto.	22-JUL-09 2:57:02PM	609864	8279620	687	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico com calcilito com fluorita	Paredão calcáreo de 8m. Intercalação de calcarenito fino/médio (contém fluorita) e calcilito, estrat. ondulada e cruzada de sets de 40cm. Nas camadas finas aparecem possíveis colunas estromatolíticas. Dissolução // ao S0, principalmente nas camadas de calcilito e calcarenito fino. Caverna, condutos, fendas e blocos abatidos.
M68	A partir do ponto anterior seguir mais 1km, até o fim da estrada. Drenagem poucos metros a sul. Localidade de Caraíba	22-JUL-09 5:16:25PM	610718	8279297	683	Fm. Serra da Saudade	calcarenito intercalado com calcilito. Fluorita em veios de calcita e quartzo.	calcarenito fino intercalado com calcilito. As camadas mais finas estão onduladas, provavelmente por deformação. Matacão com muitas vênulas de calcita e quartzo com fluorita. Lineação indicando movimento interestratral.
M69	A 4km da bifurcação a norte de Campo Redondo, virar em direção a E. estrada próxima ao vilarejo Lagoa de Cima.	23-JUL-09 8:40:54AM	605693	8274218	737	Fm. Serra da Saudade	calcarenito intercalado com calcilito. Cristal de fluorita no plano de estilolização.	calcarenito médio a fino com cruzadas (sets de 10 a 50cm) e estrat. ondulada e planar-paralela, intercalado com calcilito/calcarenito fino com marcas onduladas e marcas onduladas cavalgantes. Dissolução // ao S0. Cristal de fluorita no plano de estilolização.
M70	Lapa das Pinturas, próximo ao vilarejo Lagoa de Cima. Informante: Noel.	23-JUL-09 11:31:17AM	605124	8274813	752	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico estratificado, carstificado	Calcário oolítico/intraclástico, estratificado, carstificado: caverna e condutos. Pinturas rupestre.



Controle Lito-estrutural e estratigráfico na hidrogeoquímica e nas concentrações de fluoreto no Sistema Aquífero Cárstico-fissural do Grupo Bambuí, norte de Minas Gerais.

Programa de Pós-graduação em geologia -IGC/UFMG Mestranda: Dora Atman Costa
Orientadores: Leila N. M. Velásquez e Lúcia M. Fantinel Data: 01 de Abril de 2011



TABELA DE PONTOS

Ponto	Localização	Data	UTM EW	UTM NS	Altitude m	Unidade	Rochas/Solo	Descrição
M72	estrada que sai de Lagoa de Cima. Encruzilhada Campo Redondo-Boqueirão da Lagoa.	24-JUL-09 8:52:41AM	607600	8272162	720	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico	Vista dos morros arredondados com siltitos e lentes de calcário acima das camadas tabulares de calcário que forma os paredões. Calcarenito cinza, acamamento ondulado e marcas onduladas assimétricas. Dobra assimétrica com vergência para W.
M72B	Subindo a estrada para Campo Redondo				737	Fm. Serra da Saudade	calcarenito intercalado com calcilito.	Até esse ponto intercalação de calcarenito com lâminas de calcilito. As lâminas de calcilito aumentam para o topo e são sobrepostas por calcarenito com clastos de calcilito. Essas camadas se repetem. Acima calcarenito médio a grosso em camadas espessas e calcarenito fino com ripples. Concalcarenitoções silicosas arredondadas. Matações de calcirrudito intraclástico, com pouca matriz, recristalizado e silicificado.
M75	estrada Campo Redondo - Santa Rita, próximo a sede de uma fazenda nas margens de uma lagoa situado no vale do Cor. Tiririca, encontro de dos grandes lineamentos-provavelmente local de surgência.	24-JUL-09 1:46:29PM	608756	8272260	705	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico.	Calcário oolítico/intraclástico. Veios de calcita com fluorita.
M77	estrada saindo de Santa Rita. Em frente a casa do Sr. Gilmar Rodrigues Cordeiro.	24-JUL-09 2:45:20PM	610646	8273911	649	Fm. Serra da Saudade	Paredão calcáreo	Paredões calcáreos com falha de empurrão, rampa em "s". Visão do vale cárstico. Três surgências na região. Uma delas localiza-se próxima a falha. Segundo moradores, nem na seca mais severa, na década de 70, a nascente secou.
M78	estrada saindo de Santa Rita para Erva Doce.	24-JUL-09 4:27:38PM	610403	8275056	658	Fm. Serra da Saudade	Paredão calcáreo	Encosta de um maciço calcáreo, mostrando camadas de calcarenitos e calcilitos, como descritos os maciços anteriormente.
M79	Seguindo a estrada anterior.	24-JUL-09 4:55:03PM	608524	8275446	706	Fm. Serra da Saudade	Calcário oolítico/intraclástico.	Calcário deformado, com dobras assimétricas com vergência para W. Dolina nova.
M80	Próximo a comunidade Lagoa de Cima	24-JUL-09 5:15:08PM	606626	8274384	762	Fm. Serra da Saudade	calcirrudito e calcarenito oolítico intraclástico com biolito	Siltito sobre calcáreo cinza escuro com colunas de estromatólitos e trombólitos em contato lateral com CRU. Presença de calcirrudito e calcarenito, camadas de granulometria variando entre 3 a 6mm, 1 a 2mm, 6 a 8mm. Intraclastos, oólitos, (oncólitos?) psólitos e intraclastos de calcarenito oolítico e estromatólito. Calcita com lineação N40W.
M82	Dolina extensa, próximo a faz. Quixaba.	25-JUL-09 11:50:36AM	620139	8271699	571	Fm. Serra da Saudade	calcarenito intercalado com calcilito, com laminações microbianas	calcarenito cinza, fino a médio, localmente grosso, oolítico, com intercalações de calcilito laminado e laminações microbianas.
M83	Próximo a ponte sobre o Cor. Santa Rita, faz. São José. Afloramento no leito da estrada.	25-JUL-09 1:03:04PM	620345	8273884	551	Fm. Serra da Saudade	Calcário	Calcário
M84	estrada saindo de Barreiro Azul para Brejo do Mutambal.	25-JUL-09 1:24:20PM	616334	8277643	581	Fm. Serra da Saudade	calcarenito intercalado com calcilito	calcarenito, oolítico, intraclástico, intercalado com calcarenito fino e calcilito com camadas onduladas (deformadas?). Aloquímicos recristalizados por calcita e quartzo. Contém grãos de quartzo. Concalcarenitoções silicosas pretas, arredondadas. Veios de calcita branca e preta // ao S0.
M86	estrada saindo de Tabocas.	25-JUL-09 2:59:26PM	610592	8281188	648	Fm. Serra da Saudade	calcarenito intercalado com calcilito	Visão do morro da Maritaca e do vale do Cor. do Mutambal. Camadas de calcarenito oolítico e intraclástico sobre calcarenito fino com lâminas de calcilito e camadas com clastos de calcilito tamanho seixo.
M87	estrada Brejo do Mutambal para morro do Albano. Próximo ao morro da Maritaca.	25-JUL-09 3:38:46PM	607858	8281480	675	Fm. Serra da Saudade	Siltito em contato com calcário	Siltito (675 a 697) em contato, vertical inferior e lateral, com calcário (calcilito com laminação microbiana). Nos morros avistados a base é composta por siltito, porção mediana por calcário formando enconstas íngremes, e topo arredondado por siltito e calcilito.
M88	estrada a norte da comunidade Lagoa de Cima.	27-JUL-09 8:49:27AM	604632	8275329	778	Fm. Serra da Saudade	Calcário	Calcário
M91	Brejo do Mutambal	27-JUL-09 9:20:10AM	607566	8280881	681	Fm. Serra da Saudade	Calcário com siltito	Exposição de PELs sotopostos a maciços calcáreos. As drenagens mostram essa relação dos PELs mergulhando sob o calcáreo.
M92	estrada Brejo do Mutambal para morro do Albano.	27-JUL-09 9:34:33AM	608397	8282213	684	Fm. Serra da Saudade	Contato pelito-calcário	Contato PEL-calcário
M93	estrada Brejo do Mutambal para morro do Albano.	27-JUL-09 9:44:55AM	609785	8283591	684	Fm. Serra da Saudade	Calcário	Calcário
M94	Base do morro da Maritaca	27-JUL-09 10:16:10AM	610655	8283202	688	Fm. Serra da Saudade	calcarenito e calcilito intercalados e siltito laminado. Fluorita em aloquímicos	calcarenito cinza, oolítico, intraclástico com camadas de calcilito e calcarenito fino, próximo a base da serra. Ripples de 7 a 2cm de espessura. Estilólitos ferruginosos. Acima intercalam lâminas de siltito calcífero e siltito cinza esverdeado. Fluorita em aloquímicos(?) e veios.
M96	Topo do morro da Maritaca	27-JUL-09 11:58:01AM	610574	8282509	749	Fm. Serra da Saudade	calcarenito E calcirrudito	calcarenito e CRU, estratificado com granodecalcarenitoscência ascendente.
M100	Próximo ao vale do riacho São Felipe, na estrada de Campo Alegre.	27-JUL-09 4:15:48PM	601851	8274350	737	Três Marias	Pelitos com camadas e lâminas de arenito fino.	Siltito com camadas e lâminas de arenito fino.
M101	A oeste do vale do riacho São Felipe, na estrada de Campo Alegre.	27-JUL-09 4:34:32PM	600812	8274704	762	Três Marias	Siltitos, calcarenito fino com ripples e arenito feldspático fino.	Siltitos, calcarenito fino com ripples e arenito feldspático fino.



Controle Lito-estrutural e estratigráfico na hidrogeoquímica e nas concentrações de fluoreto no Sistema Aquífero Cárstico-fissural do Grupo Bambuí, norte de Minas Gerais.

Programa de Pós-graduação em geologia -IGC/UFMG Mestranda: Dora Atman Costa

Orientadores: Leila N. M. Velásquez e Lúcia M. Fantinel

Data: 01 de Abril de 2011



TABELA DE PONTOS

Ponto	Localização	Data	UTM EW	UTM NS	Altitude m	Unidade	Rochas/Solo	Descrição
M102	A oeste do vale do riacho São Felipe, na estrada de Campo Alegre. A 2,5km, para E, de Campo Alegre.	27-JUL-09 4:52:32PM	600250	8274914	800	Três Marias	Arenito feldspático rosado	Afloramento de arcócio muito friável rosado, de granulometria fina a média, sem mica.
M103	Entre a fazenda da Prata e a localidade de Gavião	28-JUL-09 8:26:46AM	601619	8257386	759	Três Marias	Siltito laminado e colúvio com fragmentos de arenito rosado.	Siltito laminado amarelado, bastante intemperizado, com camadas e lâminas oxidadas. Acima colúvio (1,5m) com fragmentos tamanho calhau de arenito rosado, poroso. A frente, drenagem.
M11	Faz. Varjão, riacho dos Campos - Lagoa	15-JUL-09 4:26:21PM	595840	8258821	806	Três Marias	Arenito fino a médio e siltito laminado com arenito fino e argilito.	Siltito com lâminas de arenito fino, argilito siltoso e argilito escuro e de cor branca. Acima camada de arenito fino a médio, levemente esverdeado, com caulim, muito intemperizado, com matações de arenito rosa/amarelado, friável.
M113	Próximo a Varzelândia.	28-JUL-09 3:17:51PM	604373	8261986	800	Três Marias	Siltito laminado com camadas de arenito feldspático calcífero	Siltito laminado, intemperizado, com camadas arenosas. Arenitos feldspáticos calcíferos com lâminas de siltito esverdeado. Bom afloramento.
M115	Aproximadamente 500 m do ponto 13. Próximo do riacho da Prata	28-JUL-09 4:12:59PM	600754	8255809	729	Três Marias	Ritmito	Ritmito
M120	Próximo a Varzelândia. Indo para a Cachoeira do Macaúbas	29-JUL-09 10:40:01AM	605662	8264075	773	Três Marias	Intercalação siltitos e calcários.	Intercalação siltitos e calcários.
M125	Cidade de Varzelândia	29-JUL-09 1:48:02PM	605071	8262668	798	Três Marias	Siltito com camadas de arenito feldspático.	Siltito com camadas de arenito feldspático fino. Levemente dobrado. Fraturas plano-axiais
M127	Cidade de Varzelândia	29-JUL-09 2:37:36PM	604727	8262664	785	Três Marias	Contato calcarenito com camadas arenosas e arenito feldspático fino calcítico.	Contato calcarenito com camadas arenosas e arenito feldspático fino calcítico.
M13	Corte de estrada, MG403, 10 km a sul de Varzelândia.	16-JUL-09 8:22:59AM	600337	8256248	733	Três Marias	Siltito laminado com camadas finas e lâminas de areia fina e calcilito, e lentes de calcário oolítico.	Exposição vertical de 10m. Siltito laminado com areia fina, calcilito e MAR (A) e lentes de calcilito e calcarenito oolítico formando estr. linsen e cruzada (B) e camadas finas de calcarenito fino (C). Predomina a associação A.
M177	Base da serra do Sabonetel, na faz. Sapucaia.	17-OCT-09 12:07:46PM	608442	8302913	528	Três Marias	pelito intercalados com calcarenito e calcilito	528-555m solo com pastilhas de siltito e matações de calcário. Até 605m afloram siltitos esverdeados, laminados, com marcas onduladas que passam gradacionalmente para calcilito e calcarenito muito fino impuro, esverdeado, com laminação cruzada e estr. wave e linsen. Apresenta possível laminação microbiana, brechas (?) e gretas de contração. Predominam siltitos e existem camadas mais carbonáticas intercaladas, de cerca de 5 a 15m. Essas camadas espessam para o topo. As lâminas de calcilito diminuem, e as camadas de calcarenito aumentam, as estratificações cruzadas são maiores (sets de 10cm). Há estratificações cruzadas espinha de peixe.
M178	Na escarpa da serra do Sabonetel, na faz. Sapucaia.	17-OCT-09 1:40:41PM	608324	8302286	608	Três Marias	calcarenito e calcilito	Quebra de relevo. Possível fnal da intercalação pelítica. Afloram calcários.
M189	Vale do Macaúbas. Trecho na estrada entre o Limoeiro e o Boqueirão do Jóia.	24-OCT-09 3:45:40PM	604113	8268021	697	Três Marias	pelito	Siltitos laminados. Topograficamente abaixo há calcários intercalados.
M26	Próximo a entrada de Campo Redondo	17-JUL-09 2:46:21PM	606175	8270608	787	Três Marias	Arenito esverdeado fino, com camadas finas e lâminas de siltito laminado e calcilito.	Arenito esverdeado, laminado, com estrat. planar-paralela e cruzada tabular. Contém camadas finas e lâminas de siltito argiloso e calcilito. Camada de siltito rosado na base. Espessura observada: 7m. Matações de arenito silicificado sobre o arenito.
M27	Saindo de Campo Redondo, cerca de 1,5km em direção a E. Drenagem profunda, a direita da estrada.	17-JUL-09 3:51:51PM	610416	8270323	773	Três Marias	Arenito fino cinza-esverdeado, com camadas finas e lâminas de siltito laminado e calcilito.	Arenito muito fino, cinza escuro a verde amarelado, laminado (variação granulométrica e composicional) com lâminas carbonáticas e siltosas, estr. planar-paralela, ondulada, cruzada de pequeno porte e marcas onduladas.
M3	Oito km de Varzelândia na estrada em direção a Ibiracatu. Ponte sobre o Cor. do Giral.	15-JUL-09 9:34:30AM	597907	8266756	757	Três Marias	Siltito laminado com camadas finas e lâminas de areia fina lentes de calcário oolítico.	Siltito laminado, esverdeado, com lente de calcarenito oolítico escuro, com camadas finas de calcilito, e MAR no topo. Lente de espessura mínima de 2m e comprimento métrico. Aluvião recente com blocos de arenito Uruçua.
M34	Afloramento em voçoroca, estrada em direção a Campo Alegre.	18-JUL-09 8:05:04AM	594474	8268160	831	Três Marias	Siltito-argiloso com camadas e lâminas de arenito fino. Camadas ferruginosas.	Rocha fina amarelada, silto-argilosa, com camadas e lâminas arenosas e outras argilosas de cor lilás ou branca. Laminação fina a média, planar-paralela e cruzada. SO suavemente ondulado. Não reage ao HCl. Espessura mín.: 8m. Solo arenoso com capa laterítica.
M35	estrada para Campo Alegre, seguir bifurcação a W, próximo ao afluente do riacho Caiçara. Afloramento em voçoroca.	18-JUL-09 9:48:32AM	593674	8269815	810	Três Marias	Siltito laminado com camadas finas e lâminas de areia fina e calcarenito fino.	Siltito laminado, com lâminas e camadas de areia fina e calcarenito esverdeado, laminado, descontínuo, que aumenta para o topo. Estrat. planar-paralela, cruzadas, e onduladas. Espessura observada: 10m. Solo com capa laterítica e matações de canga.
M36	A sul de Campo Alegre, próximo ao afluente do riacho São Felipe.	18-JUL-09 11:13:13AM	597166	8273187	767	Três Marias	Siltito laminado com camadas finas e lâminas de areia fina e calcilito	Siltito laminado com camadas finas e lâminas de areia fina e calcilito



Controle Lito-estrutural e estratigráfico na hidrogeoquímica e nas concentrações de fluoreto no Sistema Aquífero Cárstico-fissural do Grupo Bambuí, norte de Minas Gerais.

Programa de Pós-graduação em geologia -IGC/UFMG Mestranda: Dora Atman Costa
Orientadores: Leila N. M. Velásquez e Lúcia M. Fantinel **Data: 01 de Abril de 2011**



TABELA DE PONTOS

Ponto	Localização	Data	UTM EW	UTM NS	Altitude m	Unidade	Rochas/Solo	Descrição
M42	Perfil topo da serra São Felipe. A 8km a norte de Campo Alegre.	18-JUL-09 4:12:23PM	598749	8282488	774	Três Marias	Siltito laminado e laminito algal com gretas de contração.	Siltito laminado intercalado com calcilito esverdeado, formado por laminito algal (laminações internas crenuladas) com gretas de contração preenchidas por material terrígeno pouco carbonático mais escuro. As camadas carbonáticas diminuem para o topo.
M43	Perfil topo da serra São Felipe. A 8km a norte de Campo Alegre.	18-JUL-09 4:14:36PM	598855	8282369	788	Três Marias	Siltito laminado com camadas finas e lâminas de areia fina e calcilito	Siltito laminado com camadas finas e lâminas de areia fina e calcilito. Rochas muito alteradas.
M44	Perfil topo da serra São Felipe. A 8km a norte de Campo Alegre.	18-JUL-09 4:31:53PM	598656	8282210	831	Três Marias	Camadas e lâminas de arenito fino e siltito-argiloso. Camadas ferruginosas	Rocha fina amarelada, silto-argilosa, com camadas e lâminas arenosas e outras argilosas de cor lilás/avermelhada ou branca. Acima cascalheita e solo arenoso com capa laterítica.
M46	Perfil topo da serra São Felipe. A 6,5km a norte de Campo Alegre.	18-JUL-09 4:41:24PM	597983	8281768	823	Três Marias	Camadas e lâminas de arenito fino e siltito-argiloso.	Camadas e lâminas de arenito fino e siltito-argiloso.
M47	Perfil topo da serra São Felipe. A 5,5km a norte de Campo Alegre.	18-JUL-09 4:47:51PM	597660	8281483	814	Três Marias	Camadas e lâminas de arenito fino e siltito.	Arenito fino amarelado, laminado, friável e siltito. Laminação menor que 1mm. Semelhante ao ponto 34. Acamamento ondulado. Fratura com preenchimento argiloso, amarelado com bordas esbranquiçadas.
M51	estrada que sai de Olaria. Próximo ao vale de São Felipe.	20-JUL-09 8:58:51AM	594722	8261925	817	Três Marias	Camadas e lâminas de arenito fino e siltito-argiloso.	Aflora saprólito do arenito fino com lâminas de silte e argila avermelhada. Solo arenoso, alaranjado, com blocos e matações de arenito friável, rosado-amarelado, médio a grosso com porções arredondadas de caulim (5mm a 1cm).
M55	Leito do Riacho São Felipe. Seguir na estrada de Brejinho por mais 4,5km a partir do ponto anterior.	20-JUL-09 4:07:18PM	598889	8269328	746	Três Marias	Siltito laminado com lentes de calcarenito fino sobre calcarenito fino com camadas e lentes de	Siltito com lâminas esverdeadas e amareladas e lentes de calcarenito fino laminado. Dobras assimétricas com vergência para W. Na base calcarenito fino laminado com lentes e camadas de calcilito com gretas de contração e estruturas de carga.
M59	A 800m do ponto anterior, em direção a faz. Garrafão. Ponto em que a estrada cruza uma drenagem.	21-JUL-09 11:10:33AM	603889	8284274	730	Três Marias	Calcário e siltito	Calcário preto, recristalizado, com veios de calcita branca e nódulos silicificados. Camadas de siltito no topo. Colúvio com fregmentos silicificados.
M73	Subindo a estrada para Campo Redondo	24-JUL-09 10:20:54AM	607574	8271959	753	Três Marias	calcarenito intercalado com calcilito e Arenito feldspático com lâminas de siltito.	Contato gradacional, calcário-arenito feldspático. calcirrudito pisolítico com intraclastos alongados, recristalizados, intercalado com calcarenito fino com lâminas de areia que aumentam para o topo. O intemperismo desses calcários os deixa semelhantes ao arenito esverdeado, com lâminas de siltito, que aflora em camadas concordantes sobre o calcário.
M74	estrada Campo Redondo - Santa Rita	24-JUL-09 12:56:32PM	609089	8271695	763	Três Marias	Siltito laminado com lâminas e camadas de arenito fino.	Siltito laminado com lâminas e camadas de areia fina. Mica branca nos planos de acamamento além de lâminas de óxidos. Rocha esverdeada quando fresca, amarelada quando intemperizada e avermelhada quando muito intemperizada.
M76	A partir do ponto anterior seguir a trilha em direção ao topo do morro.	24-JUL-09 2:04:09PM	608693	8272384	760	Três Marias	Arenito fino e calcário oolítico/intraclástico	Ponto onde aflora arenito fino esverdeado. Provável contato com o calcário oolítico e intraclástico da base.
M89	estrada para Brejo do Mutambal	27-JUL-09 8:57:43AM	605908	8278260	759	Três Marias	Calcário com siltito	Calcário com siltito esverdeado Na base aflora calcarenito fino que grada para calcilito. Para o topo aumenta a proporção de terrígenos, passando para siltito esverdeado.
M95	Subindo o morro da Maritaca	27-JUL-09 11:52:41AM	610701	8282786	724	Três Marias	Siltitos	Siltitos
M97	Topo do morro da Maritaca	27-JUL-09 1:02:10PM	611185	8282729	745	Três Marias	Arenito fino feldspático, com lâminas carbonáticas	Arenito feldspático fino a médio, micáceo, com lâminas carbonáticas
M98	Topo do morro da Maritaca	27-JUL-09 1:25:14PM	611737	8282543	777	Três Marias	Siltito laminado	Siltito laminado. Cobertura com seixos de quartzo bem arredondados.
M99	Próximo ao vale do riacho São Felipe, indo em direção a estrada de Campo Alegre.	27-JUL-09 3:53:59PM	602151	8275790	755	Três Marias	calcarenito com lâminas de arenitos finos feldspáticos.	calcarenito com lâminas de arenitos finos feldspáticos.
M37	2km de Campo Alegre, em direção a Varzelândia.	18-JUL-09 11:45:22AM	595146	8275019	859	Grupo Urucuia	Arenito feldspático, vermelho, silicificado	Arenito fino a médio, vermelho, feldspático (caulim), recristalizado e muito resistente. Porções maciças e estratificadas e outras de textura fina com vesículas e amígdalas com óxidos nas paredes. Material argiloso preenchendo fraturas (?). Blocos de canga.
M45	Perfil topo da serra São Felipe. A 7km a norte de Campo Alegre.	18-JUL-09 4:36:01PM	598492	8281909	837	Grupo Urucuia	Arenito vermelho, silicificado	Arenito vermelho, silicificado, maciço.



Controle Lito-estrutural e estratigráfico na hidrogeoquímica e nas concentrações de fluoreto no Sistema Aquífero Cárstico-fissural do Grupo Bambuí, norte de Minas Gerais.

Programa de Pós-graduação em geologia -IGC/UFMG Mestranda: Dora Atman Costa
Orientadores: Leila N. M. Velásquez e Lúcia M. Fantinel Data: 01 de Abril de 2011



TABELA DE PONTOS

Ponto	Localização	Data	UTM EW	UTM NS	Altitude m	Unidade	Rochas/Solo	Descrição
M48	Perfil topo da serra São Felipe. A 5km a norte de Campo Alegre.	18-JUL-09 5:01:31PM	597121	8280663	840	Grupo Urucuia	Arenito vermelho, silicificado	Arenito vermelho, silicificado
M1	Saída de Varzelândia - estrada Varzelândia-Ibiracatu	15-JUL-09 9:02:29AM	602851	8264226	761	x	x	Ponto de localização
M124	Cidade de Varzelândia. Visão panorâmica.	29-JUL-09 1:25:21PM	605527	8262621	813	x	x	Visão panorâmica: camada de calcários proeminente, no topo morros arredondados de siltito, calcários finos e arenitos feldspáticos
M128A	Cidade de Varzelândia	29-JUL-09 4:04:33PM	604591	8263317	740	x	x	x
M143	Após o ponto anterior seguir po 3,5km em direção a sul.	14-OCT-09 12:09:18PM	615744	8300732	503	x	x	Visão da serra do Sabonetal. Fotos
M144	Fazenda Agropeva	14-OCT-09 11:56:36AM	614728	8296116	527	x	x	Ponto de localização
M158	Fazenda Gersinto (Dono Ricardo)- Verdelândia.	15-OCT-09 11:38:01AM	627483	8282846	530	x	x	x
M169	Saindo da faz. Agropeva, seguir a estrada em direção a sul por cerca de 3,5km.	16-OCT-09 3:05:09PM	614933	8292376	530	x	x	Vista da quebra de relevo e camada de calcário proeminente na serra do Sabonetal. 1km a sul dolina com água.
M176	Fazenda Sapucaia	17-OCT-09 11:54:50AM	607276	8305656	499	x	x	Ponto de localização
M50	Seguindo a estrada anterior, cerca de 1,5km. Afluente do Riacho São Felipe.	20-JUL-09 8:46:16AM	596893	8263679	775	x	x	Afluente do São Felipe. Vale seco com açude de diâmetro aproximado de 10 metros.
M57	estrada que sai de Brejo do Mutambal em direção a W e depois seguir para norte.	21-JUL-09 9:40:23AM	603458	8282748	759	x	x	Visão panorâmica. Camadas ou lentes de calcário vistas no horizonte em faixas sem vegetação, formando paredões abruptos, em contraste com os topos arredondados constituídos, provavelmente de siltito laminado e calcários intercalados.
M58	Seguindo na mesma estrada do ponto anterior, a aproximadamente 1km, em direção a faz. Garrafão.	21-JUL-09 10:35:38AM	603544	8283692	764	x	Arenito e brechas silicificadas	Camadas de arenito quartzoso silicificado (predominante), porções de arenito com clastos de calcarenito, calcirrudito oolítico silicificado e porções de arenito fino com lâminas de sillexito amarelado e vesículas com quartzo nas bordas.
M60	Fazenda Garrafão	21-JUL-09 11:31:00AM	602471	8286742	510	x	x	Ponto de localização
M71	Vilarejo Lagoa de Cima	24-JUL-09 8:32:20AM	606899	8272887	725	x	x	Vales com paredões calcáreos a norte e morros avermelhados a sul (siltitos e calcáreos).
M85	Comunidade de Tabocas.	25-JUL-09 2:38:42PM	613612	8279499	637	x	x	Ponto de localização
M90	Brejo do Mutambal	27-JUL-09 9:10:33AM	606728	8280128	727	x		Exposição de maciços calcáreos contornando o distrito. Compostos por camadas (?) decimétricos a métricos. Em algumas porções possui estr.cruzada tabular de cerca de 1m.