

CRÉDITO DA BASE CARTOGRÁFICA

Base planimétrica obtida a partir de Hasenack, H., Weber, E. (Organizadores). Base Cartográfica Vetorial Contínua do Rio Grande do Sul, escala 1:50.000, UFRGS Centro de Ecologia, Laboratório de Geoprocessamento, 2010. Ajuste sobre imagem Geocover 2002 realizado pela Divisão de Cartografia da CPRM - DICART, Mosaico, Geocover - 2.000, ortorectificado e georreferenciado segundo o Datum WGS84, de imagens EM+ do Landsat 7 resultado de fusão das bandas 7, 4, 2 e 8, com resolução espacial de 14,26 metros.

O Projeto Folha Igrejinha, uma ação do Programa Geologia do Brasil, foi executado pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, São Leopoldo-RS, com apoio técnico da Superintendência Regional de Porto Alegre, Gerência de Geologia e Recursos Minerais de Porto Alegre - GEREMPA e da Gerência de Relações Institucionais e Desenvolvimento - GERIDE/PA.

A coordenação nacional do projeto coube ao Departamento de Geologia - DEGEO, com apoio técnico da Divisão de Geologia Básica - DIGEOB e da Divisão de Geoprocessamento - DIGEOP.

As cartas geológica e de recursos minerais da Folha Igrejinha são suportadas por banco de dados geológico e de recursos minerais, disponibilizados em versão GIS.

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

Coordenação Técnica Regional: CPRM: Geólogos João Angelo Tomioto e Carlos Moszyr da Founbra Iglesias (GEREM-PA) e geólogos Ana Cláudia Viero e Raquel Binotto (GERIDE-PA), UNISINOS: Geólogos Ernesto Luiz Lavina e Ricardo da Cunha Lopes.

Coordenação Técnica Nacional: Geólogos Reginaldo Alves dos Santos (DEGEO), Editor José dos Santos (DIGEOB) e Patrícia Durringer Jacques (DIGEOP).

Autores: Ernesto Luiz Lavina (UNISINOS), Ricardo da Cunha Lopes (UNISINOS), Ruy Paulo Phruço (UFRGS), Tago Simeoni Grein (UNISINOS)

Geofísicos: Luiz Gustavo Rodrigues Pinto (CPRM)

Cartografia Digital: Ricardo da Cunha Lopes (UNISINOS)

Recursos Minerais: Ricardo da Cunha Lopes (UNISINOS)

Citação Bibliográfica: Lavina et al (2014) Lavina, E.L., Lopes, R da C., Phruço, R.P., Grein, T. J. 2014. Programa Geologia do Brasil-PB. Igrejinha, Folha SH.21-Z-D-II Estado do Rio Grande do Sul. Carta Geológica Porto Alegre: CPRM, 2014. 1 mapa colorido, 91,04 x 65,79 cm Escala 1:100.000.

As cartas geológica e de recursos minerais da Folha Igrejinha são suportadas por banco de dados geológico e de recursos minerais, disponibilizados em versão GIS.

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

Coordenação Técnica Regional: CPRM: Geólogos João Angelo Tomioto e Carlos Moszyr da Founbra Iglesias (GEREM-PA) e geólogos Ana Cláudia Viero e Raquel Binotto (GERIDE-PA), UNISINOS: Geólogos Ernesto Luiz Lavina e Ricardo da Cunha Lopes.

Coordenação Técnica Nacional: Geólogos Reginaldo Alves dos Santos (DEGEO), Editor José dos Santos (DIGEOB) e Patrícia Durringer Jacques (DIGEOP).

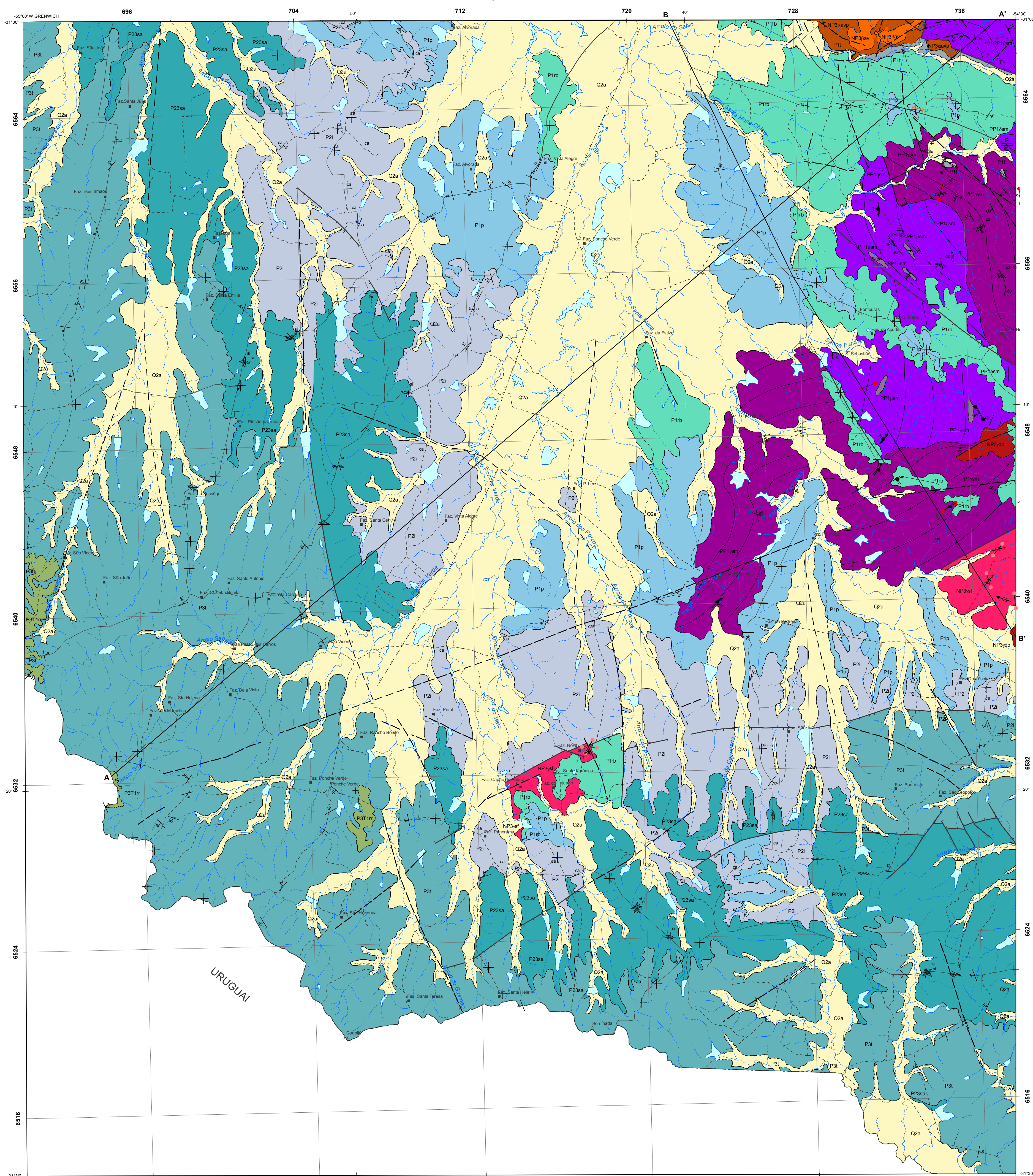
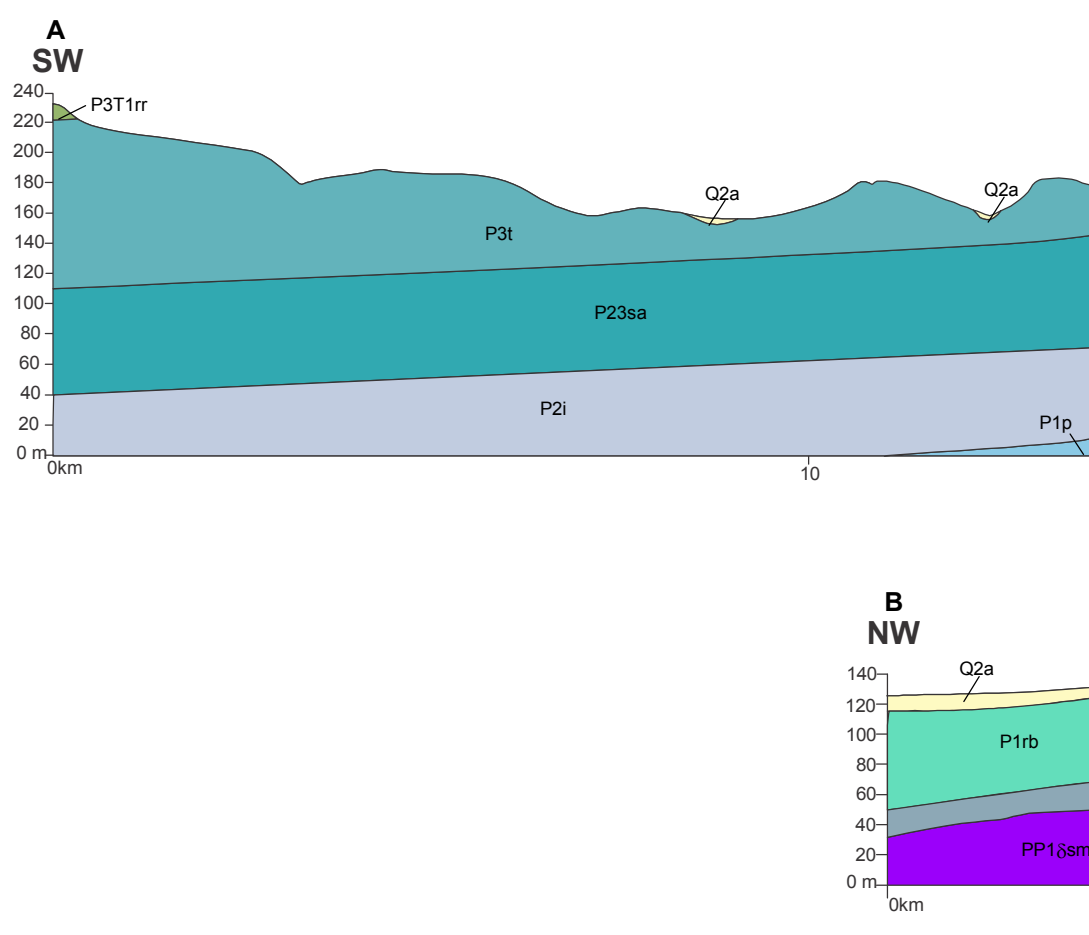
Autores: Ernesto Luiz Lavina (UNISINOS), Ricardo da Cunha Lopes (UNISINOS), Ruy Paulo Phruço (UFRGS), Tago Simeoni Grein (UNISINOS)

Geofísicos: Luiz Gustavo Rodrigues Pinto (CPRM)

Cartografia Digital: Ricardo da Cunha Lopes (UNISINOS)

Recursos Minerais: Ricardo da Cunha Lopes (UNISINOS)

Citação Bibliográfica: Lavina et al (2014) Lavina, E.L., Lopes, R da C., Phruço, R.P., Grein, T. J. 2014. Programa Geologia do Brasil-PB. Igrejinha, Folha SH.21-Z-D-II Estado do Rio Grande do Sul. Carta Geológica Porto Alegre: CPRM, 2014. 1 mapa colorido, 91,04 x 65,79 cm Escala 1:100.000.



RELAÇÕES TECTONO-ESTRATIGRÁFICAS

DEPÓSITOS CENOZÓICOS

ERA	PERÍODO	IDADE (Ma)	CONTINENTE
CENOZÓICO	Quaternário	2,588	Qza Depósitos aluvionares
	Neógeno	23,03	Fm. Coaraze
	Paleógeno	65,5	

BACIA DO PARANÁ

ERA	PERÍODO	IDADE (Ma)	BACIA DO PARANÁ
TRÍASSICO		201,3	P3T1r Fm. Rio do Rasto
		252,17	P3T Fm. Teresina
PERMIANO			P23sa Fm. Serra Alta
			P2i Fm. Itaí
			P1p Fm. Palermo
			P1rb Fm. Rio Bonito
		296,0	P1t Fm. Taciba

UNIDADES

ERA	PERÍODO	IDADE (Ma)	UNIDADES
NEOPROTEROZÓICO			NP3alv Fm. Acampamento Velho: Fácies coaraze
			NP3alv Fm. Acampamento Velho: Fácies particulada
			NP3dp Granito Dom Pedrito
MESO			NP3af Sítio Granítica
			NP3af Sítio Afonso
PALEOPROTEROZÓICO			PP1am Complexo Granulítico Santa Maria Chico, ortoderivada máfica
			PP1am Complexo Granulítico Santa Maria Chico, ortoderivada máfica
			PP1am Complexo Granulítico Santa Maria Chico, ortoderivada máfica
			PP1am Complexo Granulítico Santa Maria Chico, ortoderivada máfica

UNIDADES LITOSTRATIGRÁFICAS

CENOZÓICO

Qza Depósitos aluvionares e de terraços: areias, cascalhos e argilas.

PALEOZÓICO / MESOZÓICO PERMIANO (P) / TRIASSICO (TR)

P3T1r Formação Rio do Rasto: arenitos finos e médios, cinza clara, com estratificação cruzada acanalada de médio a muito grande porte (0,5 m de altura). Incompleta nos topos. Nas partes média e superior ocorrem níveis com intercalação de arenitos finos muito finos, amarelados e avermelhados, com marcas onduladas areníticas, por vezes inteiramente subhorizontais. Camadas de arenito fino com estratificação cruzada hummocky são comuns na metade superior da unidade. Ambiente de costa aluvial proximal passando a sítioverve inferir, com frequentes tempestades.

PALEOZÓICO PERMIANO (P)

P3T Formação Teresina: na base dominam silteos cinza escuros a claros, macios ou com acamamento wavy e frênse que se tornam finos e arenosos no topo. Nas partes média e superior ocorrem níveis com intercalação de arenitos finos muito finos, amarelados e avermelhados, com marcas onduladas areníticas, por vezes inteiramente subhorizontais. Camadas de arenito fino com estratificação cruzada hummocky são comuns na metade superior da unidade. Ambiente de costa aluvial proximal passando a sítioverve inferir, com frequentes tempestades.

P23sa Formação Serra Alta: argilosos e silteos cinza escuros a cinza azulados, macios ou com laminação plano-paralela. Níveis de silte são comuns em toda a unidade. Ambiente marinho de costa afóra, abaixo do nível de base das ordens de tempestade.

P2i Formação Itaí: na base argilosos e silteos cinza escuros, macios ou com laminação plano-paralela (Membro Taquaral). Na parte superior (Membro Assentada) ocorrem argilosos betuminosos e não betuminosos intercalação de duas camadas de calcários e micacitos e calcários e micacitos. Ambiente marinho de costa afóra, abaixo do nível de base das ordens de tempestade. Importantes episódios de estabelecimento de condições anóxicas.

P1p Formação Palermo: silteos e argilosos cinza escuros a esverdeados, que se tornam amarelados por intemperismo. Na base, finos níveis de arenitos muito finos (acumamentos wavy e frênse) intercalam-se com os silteos (heterolitos). Lentes de arenito fino com estratificação cruzada hummocky. Alguns intervalos são intensamente bioturados, com importantes episódios de estabelecimento de condições anóxicas.

P1rb Formação Rio Bonito: dominam argilosos grossos a muito grossos, amarelados a avermelhados, com estratificação cruzada acanalada, intercalada com silteos e argilosos cinza média a escuros, macios ou com laminação plano-paralela. As estratificações cruzadas variam desde porte muito grande (100 m de extensão por até 5 m de altura) até pequeno porte (0,5 m de altura). Incompleta nos topos. Nas partes média e superior ocorrem níveis com intercalação de arenitos finos muito finos, amarelados e avermelhados, com marcas onduladas areníticas, por vezes inteiramente subhorizontais. Camadas de arenito fino com estratificação cruzada hummocky são comuns na metade superior da unidade. Ambiente de costa aluvial proximal passando a sítioverve inferir, com frequentes tempestades.

P1t Fm. Taciba: diamictos, varvitos com seixos pingados, arenitos quartzosos muito finos com laminação cruzada cavali-gueira, silteos cinza escuros macios. Ambiente de costa afóra, abaixo do nível de base das ordens de tempestade. Deposição por decantação preenchendo paleoflecos.

NEOPROTEROZÓICO (NP)

FORMAÇÃO ACAMPAMENTO VELHO

NP3alv Fácies coaraze: derrames de riolitos alcalinos a peralíticos de coloração rósea a rósea escura, textura porfírica com cristais de quartzo e feldspato alcalino, matriz albitica. Localmente estrutura de fluxo. Basaltos de coloração cinza médio em fratic fraco, intercalados com arenitos muito finos, com estratificação cruzada acanalada, com cristais peralíticos micrométricos de plagioclásio, podendo conter vesículas ou amigdalas (até 2 mm) e pirita disseminada.

NP3alv Fácies particulada: tufo oncolítico a lapilli-tufo com cores entre cinza, cinza esverdeado a rósea, amarelados por alteração. Podem conter fragmentos dispersos, cortados ou lavados, na fratura, blocos ou bombas dominantes de rochas vulcânicas ácidas e proclásticas. Localmente conglomerado constituído por seixos e grânulos de rochas vulcânicas ácidas e de quartzo.

GRANITO DOM PEDRITO

NP3dp Sílex a monzogranitos róseos a acinzentados, com estrutura magica e textura porfírica definida por fenocristais de K-feldspato de até 1 cm, envolvidos por matriz equigranular fina a média (1,5 mm) composta por quartzo, plagioclásio e biotita subordenada com titanita, zircão, apatita e minerais opacos como minerais acessórios. Espátho, corail e rara mica branca são os minerais secundários.

SÍLEX GRANÍTICA SANTO AFONSO

NP3af Monzogranitos porfíricos de cor cinza alaranjada, com megacristais de K-feldspato róseos a alaranjados, de 2 a 6 cm, inseridos em uma matriz heterogranular média a grossa (2 a 7 mm) contendo plagioclásio, quartzo, biotita, com zircão, titanita e minerais opacos como acessórios. Apresenta uma foliação de forma definida pela orientação dos megacristais de K-feldspato e de agregados de biotita. Mica branca e corail são minerais secundários. $627 \pm 7,5$ Ma U-Pb.

PALEOPROTEROZÓICO (PP)

COMPLEXO GRANULÍTICO SANTA MARIA CHICO

UNIDADE SANTA MARIA CHICO, ORTODERIVADA

PP1am Litofácies Santa Maria Chico, ortoderivada granítica: gnáissos tonalíticos a granodioríticos de cor cinza, com textura magica composicional definido por rivas descontínuas ricas em hornblenda e biotita de espessura maior em cm, banda granulítica megacrística intercalada média.

PP1am Litofácies Santa Maria Chico, ortoderivada máfica: megacrismos, metaproxenos e metarbolitos, macios ou com bandamento tríplice e descontínuo definido por níveis ricos em diopsídio e hiperstênio, com proporções variáveis de hornblenda. Textura gneissica poligonal equi a megacrística média a grossa (0,5 a 1,5 mm).

PP1am Litofácies Santa Maria Chico, ortoderivada ultramáfica: metatintos, metapentórtos, serpentinitos, lentes de talco-tremolita xistos e brônitos.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

Contato definido	Lineamentos estruturais: traços de superfícies S	Diques de basalto
Contato aproximado	5	Diques de granito gráfico
Falha	Acamamento com mergulho médio	Diques de andesito
Falha encoberta	Acamamento horizontal	Diques de apito
Falha extensional	Bandamento gnáissico com mergulho médio	Diques de nouto
Falha extensional encoberta	75	Velo de quartzo
Falha ou fratura aproximada	40	Concórdia mineral: cor cinza ou amarelada
Zona miclítica	Lineação de fluxo magmático (minerais)	Sondagem para carvão
Lineamentos ortos da geofísica: M - Magnetometria	Lineação de fluxo magmático (minerais)	Perif geológico
	Datção U-Pb em zircão (CPRM-ML), vermelho = data de cristalização	
	preto = idade máxima	

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Localidade	Estrada sem pavimentação, tráfego periódico	Curso de água perene
Localidade rural	Estrada pavimentada	Curso de água intermitente
	Caminhão	Apúdes e represas
	Limite internacional	

