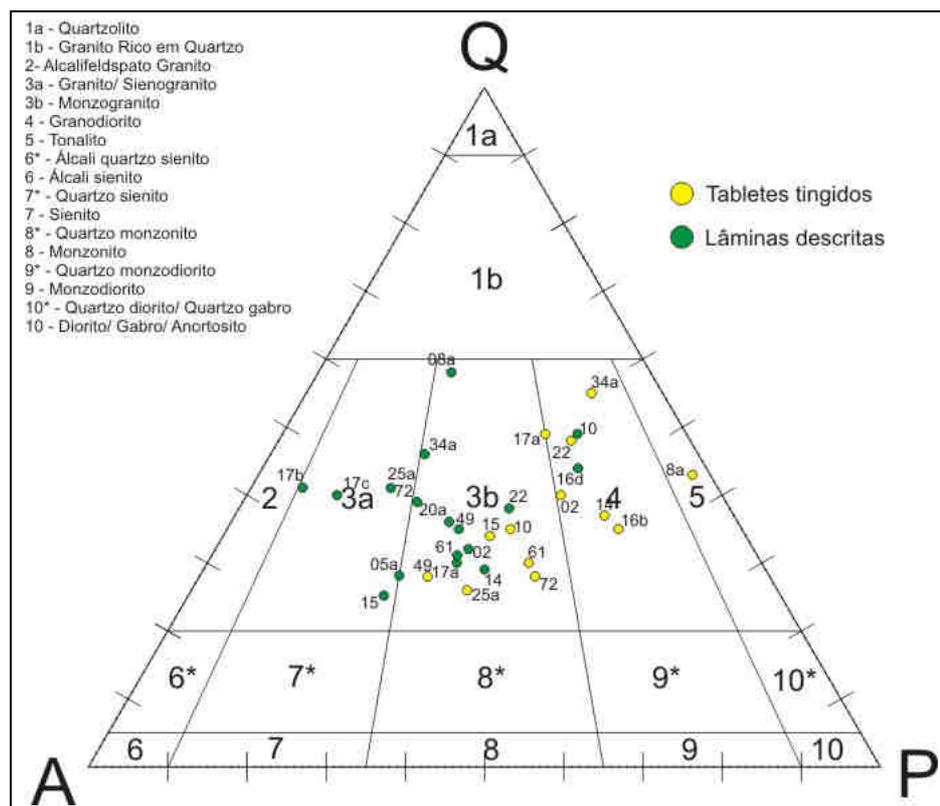


Figura 19 – Classificação QAP das composições modais da Unidade Bingen



Legenda: Classificação das composições modais para lâminas delgadas e tabletes tingidos da Unidade Bingen, com base no diagrama de classificação de rochas Ígneas Plutônicas Streckeisen (1976).

Fonte: O autor, 2011.

### 5.2.1.2 Unidade Santo Aleixo

A unidade Santo Aleixo representa grande parte da área compreendida no estudo, apresentando maior exposição de afloramentos próximo à baixada (na parte inferior da serra), onde é fisiograficamente representada por uma série de morros pouco elevados, porém também podendo formar picos escarpados quando encontrada em partes mais elevadas da serra.

Esta unidade se estende por uma larga faixa de direção NE-SW, envolvida pelos gnaisses homogêneos da Unidade Bingen. Os contatos entre essas unidades, descritos na literatura como gradacionais, pouco foram observados durante as atividades de mapeamento, à exceção do ponto BG-78, onde o mesmo, apesar de gradacional, possui

cerca de 10-15cm, podendo assim ser considerado brusco, em escalas menores que a de afloramento.

Macroscopicamente, essa unidade é caracterizada por um gnaiss de bandamento migmatítico formado por bandas de leucossoma granítico ou pegmatóide intercaladas com bandas de melanossoma compostas por hornblenda-biotita-gnaiss, ocasionalmente rompidas e dobradas em dobras convolutas fechadas a isoclinais (foto 16). O conjunto em afloramento apresenta uma rocha migmática heterogênea e de cor cinzenta, com granulação média a fina e estrutura “estromática”, formada por leitos centimétricos.

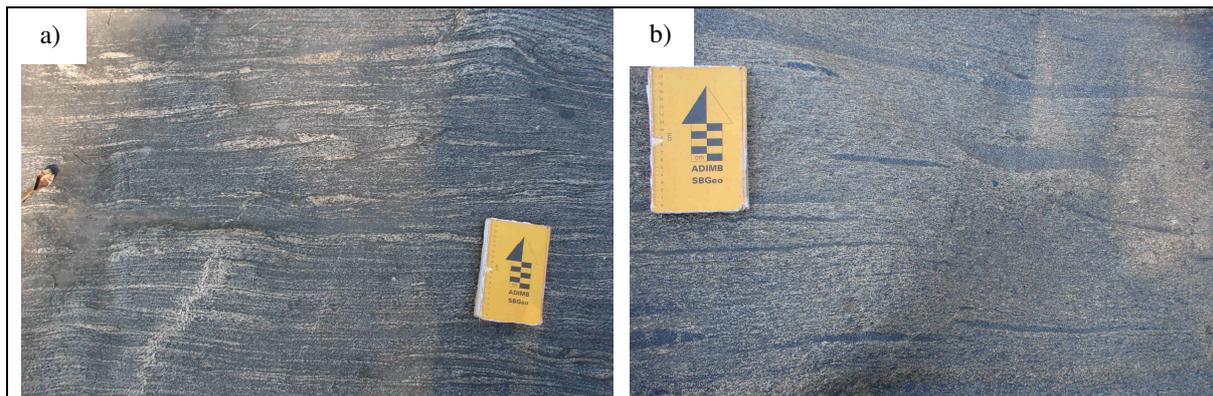
Foto 16 – Ponto BG-41, Gnaiss migmatítico bandado da unidade Santo Aleixo



Fonte: O autor, 2011.

Pode-se também observar a presença de enclaves (restitos) de antigos diques básicos metamorfizados em biotita-hornblenda-xistos e/ou anfibolitos, deformados e de tamanhos variáveis que se fragmentam irregularmente, e se apresentam mais ou menos estirados, como no caso do ponto BG-78, (foto 17) onde chegam até mesmo a formar um bandamento bem definido nos locais de maior estiramento.

Foto 17 – Ponto BG-48, Gnaiss bandado com enclaves maficas da unidade Santo Aleixo



Legenda: Ponto BG-78, gnaiss bandado (a), formado pelo estiramento de enclaves básicos (b).

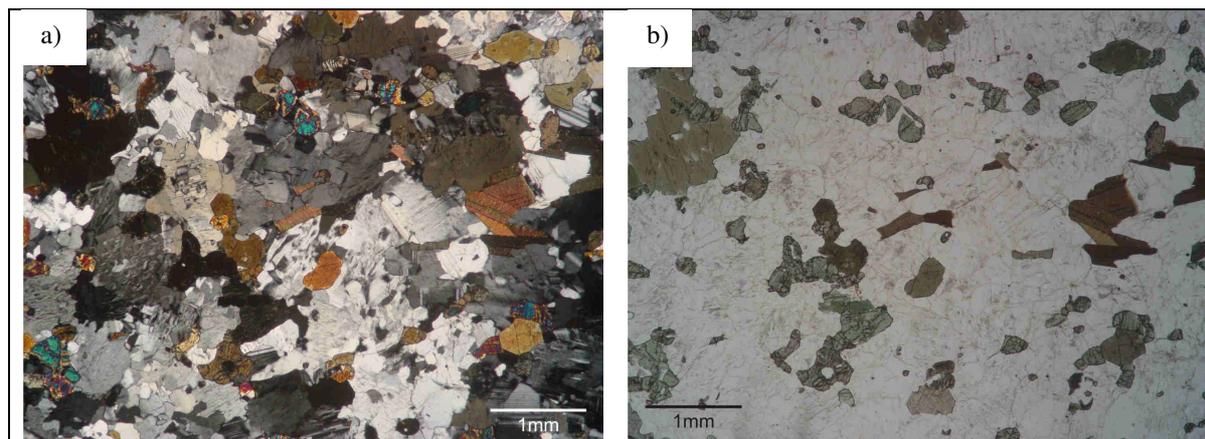
Fonte: O autor, 2011.

Microscopicamente, a unidade Santo Aleixo se caracteriza por uma considerável variação de composições, que podem ir de bem felsicas a quase maficas. Este fato se deve possivelmente às diferentes bandas composicionais presentes nessa rocha. Dessa forma, as rochas representantes dessa unidade variam entre um biotita-gnaiss de textura grano-lepidoblástica a granoblástica, e um hornblenda-biotita-gnaiss, de textura grano-nemato-lepidoblástica a nemato-granoblástica representado pelos restitos básicos.

Ao microscópio apresenta-se uma rocha inequigranular, com granulação média a grossa (0,3 – 5mm), essencialmente composta por quartzo anédrico de extinção ondulante, feldspato potássico microclíneo e ortoclásio, plagioclásio cálcico (oligoclásio-andesina) e biotita parda. Ainda como minerais principais, foram observados hornblenda, presente em cerca de metade das lâminas analisadas e chegando a representar até 30% do volume da rocha, e clinopiroxênio, observado mais restritamente, porém ficando em torno de 15% do volume quando presente.

Vale ressaltar que o clinopiroxênio foi observado apenas nas lâminas, BG-48 (foto 18) e BG-51, e que nessas lâminas, e apesar das mesmas exibirem características texturais macroscópicas e normativas da unidade Santo Aleixo, foram verificadas, composições modais semelhantes às da unidade Canaã. Interpreta-se então este fato, como resultado de uma contaminação das rochas da unidade Santo Aleixo por parte da Unidade Canaã nestes pontos, os quais são próximos, distando não mais de 500 metros, dos contatos entre estas unidades.

Foto 18 – Lâmina BG-48 (Polarizadores cruzados e descruzados).

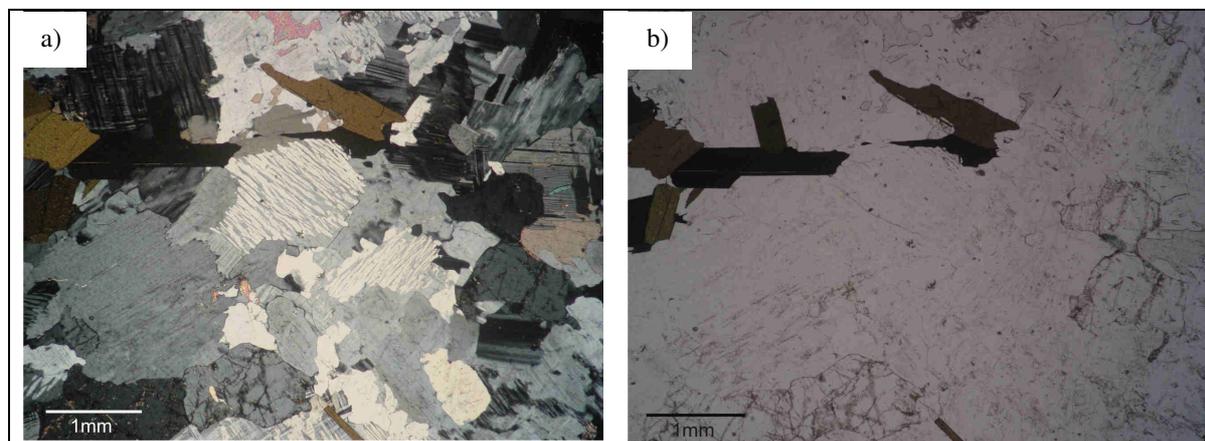


Legenda: Lâmina BG-48 - polarizadores cruzados a) e descruzados b) formação de clinopiroxênio na Unidade Santo Aleixo, devido a contaminação por parte da unidade Canaã. Observar também os pequenos cristais de titanita espalhados pela lâmina.

Fonte: O autor, 2011.

As rochas da Unidade Santo Aleixo apresentam a formação de texturas pertíticas e antipertíticas (foto 19) e, assim como na Unidade Bingen, processos de exsolução entre plagioclásio e k-feldspato (mirmequita) (foto 20). Quando alteradas, cloritização e sericitização também são observadas nestas rochas.

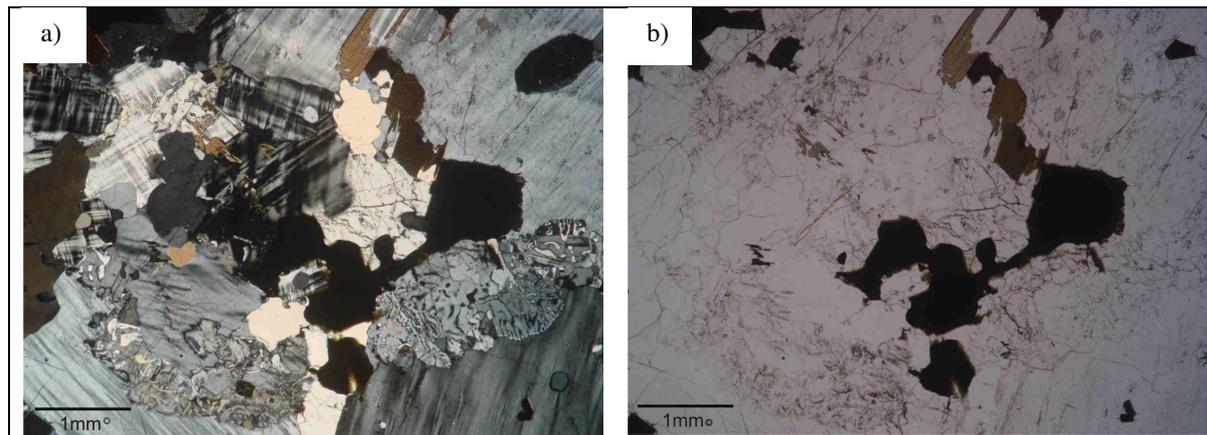
Foto 19 – Lâmina BG-43 (Polarizadores cruzados e descruzados).



Legenda: Lâmina BG-43 - polarizadores cruzados a) e descruzados b); observar a formação de textura pertítica sobre os K-feldspatos. Observar também biotitas sub-édricas e cristais de carbonato.

Fonte: O autor, 2011.

Foto 20 – Lâmina BG-37 (Polarizadores cruzados e descruzados).



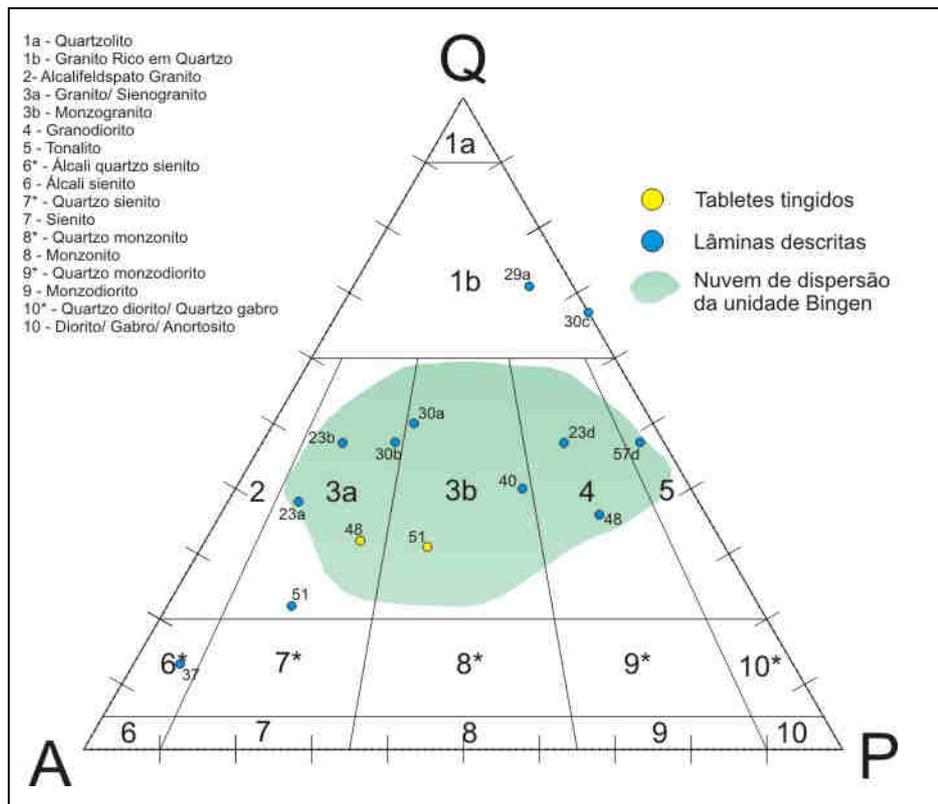
Legenda: Lâmina BG-37 - polarizadores cruzados a) e descruzados b); extensa formação de exsolução entre k-feldspato e plagioclásios. Observar também a presença da apatita.

Fonte: O autor, 2011.

Como minerais acessórios são mais frequentemente observados apatita, zircão, titanita e opacos. Apatita e zircão ocorrem sob a forma de pequenos cristais espalhados homogeneamente pela lâmina, enquanto titanita e os opacos aparecem em grãos maiores, e com distribuição mais esparsa. Mais restritamente foram também observados allanita, com fraturamento radial e halos pleocróicos sobretudo quando inclusos em biotita, e rutilo, observado apenas na lâmina BG-29a.

Durante as pesquisas de campo, foram coletadas 13 amostras da Unidade Santo Aleixo, a partir das quais foram confeccionadas 12 lâminas petrográficas, e 2 tabletes de rocha para tingimento (conforme descrito no apêndice C). Uma relação resumida dos dados das análises para lâminas petrográficas de rochas da Unidade Santo Aleixo descritas é dada na Tabela 4. O resultado conjunto das análises de composição modal realizadas para ambos as lâminas petrográficas e os tabletes tingidos, foram representados no diagrama QAP (Streckeisen, 1976), (fig. 20), no qual foi observada grande dispersão de composições, sendo difícil identificar um padrão.

Figura 20 – Classificação QAP das composições modais da Unidade Santo Aleixo



Legenda: Classificação das composições modais para lâminas delgadas e tabletes tingidos da unidade Santo Aleixo, com base no diagrama de classificação de rochas Ígneas Plutônicas Streckeisen (1976).

Fonte: O autor, 2011.

Contudo, analisando-se o diagrama com maior cuidado, nota-se, de forma semelhante à da Unidade Bingen (observar a nuvem de dispersão da mesma plotada em verde no diagrama) uma maior incidência nos campos do granito e granodiorito, e apenas algumas poucas análises incidindo nos campos do tonalito, sienitos e granito rico em quartzo.

Tabela 4 - Dados petrográficos de rochas da Unidade Santo Aleixo

Lâmina	Minerais Constituintes						Minerais Acessorios							Classificação			
	Qtz	Micr	Plg	Ort	Bt	Hbl	Cpx	Ap	Zir	Tit	All	Rut	Op		Cl	Mic br.	Cb
BG-23a	33	45	8	2	15										X	X	Biotita-gnaissé sienogranítico
BG-23b	45	40	10		5									X	X	X	Biotita-gnaissé sienogranítico
BG-23d	35	5	30	5	22		X	X							X		Biotita-gnaissé granodiorítico
BG-29a	60	5	20		10		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Biotita-gnaissé granítico rico em Quartzo
BG-30a	40	25	15		15		X	X	X			X	X	X			Biotita-gnaissé monzogranítico
BG-30b	40	25	15	5	10		X	X				X		X	X		Biotita-gnaissé sienogranítico
BG-30c	40		20		10	30	X	X	X			X			X		Biotita-hornblenda -gnaissé granítico rico em Quartzo
BG-37	10	65	5		20		X	X						X	X	X	Biotita-gnaissé álcali-quartzo sienítico
BG-40	35	20	33		10	2	X	X		X				X		X	Hornblenda-biotita-gnaissé monzogranítico
BG-48	25		35	10	3	5	20			X							Biotita-hornblenda-clinopiroxênio-gnaissé granodiorítico
BG-51	20	45	15	10	1	10	10	X		X							Biotita- hornblenda-clinopiroxênio-gnaissé sienogranítico
BG-57d	28	2	30		10	25		X	X	X				X			Biotita-hornblenda-gnaissé tonalítico

Legenda: Relação resumida dos dados das análises para lâminas petrográficas de rochas da Unidade Santo Aleixo descritas. As abreviaturas dos minerais da tabela encontram-se no apêndice 1.

Fonte: O autor, 2011.

Esse fato poderia justificar-se pela grande heterogeneidade da rocha em questão, resultando na descentralização da composição, com amostras mais próximas dos vértices e das laterais do diagrama, quando analisadas lâminas confeccionadas sobre diferentes bandas composicionais. Essa interpretação entende as rochas desta unidade, então, como pertencentes a uma série magmática granodiorítica – granítica que, porém, sofreram migmatização, e assim a formação de bandas leucossomáticas e mesossomáticas, respectivamente, de composições sieníticas a tonalíticas, com alguns exemplares chegando até o campo dos granitos ricos em quartzo.

### 5.2.1.3 Unidade Canaã

A Unidade Canaã aflora, em mapa, sob a forma de um corpo elíptico a circular de cerca de 2 km de raio, localizado na porção SW da área de mapeamento, nas imediações de vila Canaã, sendo denominado, na literatura, de Complexo Alcalino do Canaã (Hembold, 1975). A rocha representante desta unidade é um leuco feldspatoide-gnaiss-sienítico porfiróide, de granulação grossa e textura homogênea (foto 21), composto por, feldspato, feldspatóides, magnetita e biotita.

Foto 21 – Ponto BG-56, aspecto da unidade Canaã



Fonte: O autor, 2011.