PRINCIPAIS RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DO AMAPÁ

- Depósitos relacionados a intrusões máfico-

largamente ocorrentes no Domínio dos Sedimentos Cenozoicos

Complexos Granitoides Deformados, Não-Deformados e das

Sequências Vulcanossedimentares tipo Greenstone Belts

o - Depósitos primários associados a veios de guartzo

intrusivos nas Sequências máfico-ultramáficas do Domínio

Vulcanossedimentares e relacionados ás Formações

óbio - Depósitos secundários retrabalhados, largamente ocorrentes e acumulados nas cascalheiras no contexto do

Domínio dos Complexos Granitoides Deformados e Não-

o - Depósitos primários associados a veios de quartzo

Domínio dos Sedimentos Cenozoicos Inconsolidados do Prata - Depósitos primários associados a veios de quartzo

Inconsolidados do tipo Coluvião e Tálus.

pouco Consolidados em Meio Aquoso.

Deformados e Não-Deformados.

ultramáficas, epimetamorfisadas, acamadadas ou não no contexto do Domínio das Sequências Vulcanossedimentares tipo Greenstone Belts representados pelo grupo Vila Nova.

Ouro - Depósitos primários associados a veios de quartzo

SUBSTÂNCIA E CONTEXTO GEOLÓGICO ^{2 3}

USO LOCAL E
PERSPECTIVAS DE APLICAÇÃO

intrusivos nas Sequências máfico-ultramáficas do Domínio das Sequências Vulcanossedimentares tipo Greenstone Belts representados pelo grupo Vila Nova, e também, no Domínio dos Complexos Granitoides Deformados. Depósitos secundários são

Domínio dos Sedimentos Cenozoicos Inconsolidados do tipo Coluvião e Tálus. Depósitos primários relacionados a intrusões le diques e veios pegmatíticos intrusivos nos Domínios dos Ligas metálicas, Indústria Eletro - Eletrônica, Medicina e Odontologia.

Antimônio - Depósitos relacionados a intrusões félsicas, geralmente associados a veios de quartzo intrusivos no contexto dos Domínios dos Complexos Granitoides Deformados e Não-Deformados.

Arsênio - Depósitos relacionados a intrusões félsicas, Ligas Metálicas, Medicina e Indústria de Cosméticos.

Ligas Metálicas Madereiras e

geralmente associados a veios de quartzo intrusivos no contexto dos Domínios dos Complexos Granitoides

Deformados e Não Deformados

das Sequências Vulcanossedimentares tipo Greenstone Ativo Financeiro, Joalheria, Indústria

Bismuto - Depósitos relacionados a intrusões félsicas, geralmente associados a veios de quartzo intrusivos no contexto dos Domínios dos Complexos Granitoides Deformados e Não-Deformados.

Ligas Metálicas, Indústria Farmacêutica, Indústria de Cosmétios e Indústria Química.

Granito - Depósitos que englobam os mais variados tipos de rochas cristalinas graníticas caracterizadas por gnaisses, migratitos granulitos signograpitos monzograpitos construção Civil e Revestimento.

Ferríferas Bandadas no contexto do Domínio das Sequências Vulcanossedimentares tipo Greenstone Belts representados pelo grupo Vila Nova. Depósitos hematíticosagnetíticos são ocorrentes nos rios Tartarugal Grande e

Molibdênio - Ocorrências relacionadas a veios intrudidos em rochas cristalinas no contexto dos Domínios dos Complexos Granitoides Deformados e Não-deformados.

Metalurgia de aços da alta qualidade. Indústrias Eletrotécnica e Química.

Dominio dos Sedimentos Cenozoicos Inconsolidados do tipo Coluvião e Tálus. Depósitos primários relacionados a intrusões de diques e veios pegmatíticos intrusivos no

das Sequências Vulcanossedimentares tipo Greenstone
Belts representados pelo grupo Vila Nova, e também, no
Domínio dos Complexos Granitoides Deformados.
Depósitos secundários são largamente ocorrentes no

aurífero intrusivos ocorrentes como co-produtos da mineralização aurífera, nas Sequências máfico-ultramáficas do Domínio das Sequências Vulcanossedimentares tipo Greenstone Belts representados pelo grupo Vila Nova, e também, no Domínio dos Complexos Granitoides Deformados. Depósitos secundários são largamente ocorrentes no Domínio dos Sedimentos Cenozoicos Inconsolidados do tipo Coluvião e Tálus

região central do estado do Amapá, depositados em áreas de terra firme, terraços ou planícies aluviais, no contexto do

Domínio dos Sedimentos Cenozoicos Inconsolidados ou

ocorrentes e acumulados nas cascalheiras no contexto do

Arsênio - Depósitos relacionados a intrusões félsicas,

Nióbio -Depósitos secundários retrabalhados, largamente ocorrentes e acumulados nas cascalheiras no contexto do

intrusões de diques e veios pegmatíticos intrusivos no Domínio dos Complexos Granitóides Deformados e Não-

representados pelo grupo Vila Nova.

Consolidados em Meio Aquoso.

Belts representados pelo grupo Vila Nova, e também, no Domínio dos Complexos Granitoides Deformados. Depósitos secundários são largamente ocorrentes no Domínio dos Sedimentos Cenozoicos Inconsolidados do tipo Coluvião e

Domínio dos Sedimentos Cenozoicos Inconsolidados do tipo Ligas metálicas, Indústria Alimentícia

oluvião e Tálus. Depósitos primários relacionados a e Indústria Farmacêutica.

geralmente associados a veios de quartzo intrusivos no contexto dos Domínios dos Complexos Granitoides Deformados e Não-Deformados.

Ligas Metálicas, Madereiras, Agricultura (veneno para pragas).

Diamante -Depósitos secundários retrabalhados, acumulados nas cascalheiras no contexto do Domínio dos Sedimentos Cenozoicos Inconsolidados do tipo Coluvião e

 Ferro
 -Depósitos
 associados
 às
 Sequências

 Vulcanossedimentares
 e relacionados
 ás
 Formações

 Ferríferas
 Bandadas
 no
 contexto
 do
 Domínio
 das

ochas cristalinas graníticas caracterizadas por gnaisses, nigmatitos, granulitos, sienogranitos, monzogranitos, granodioritos e tonalitos relacionados aos Domínios dos

Sequências Vulcanossedimentares tipo Greenstone Belts metálicas.

estado do Amapá, depositados em áreas de terra firme. terraços ou planícies aluviais, no contexto do Domínio dos Sedimentos Cenozoicos Inconsolidados ou pouco

Consolidados em Meio Aquoso.

Manganês -Depósitos relacionados aos epimetamorfitos do Domínio das Sequências Vulcanossedimentares tipo Greenstone Belts representados pelo grupo Vila Nova. Camadas de mármore manganesífero com carbonatos (rodocrosita) e silicatos (espersatita e tefroíta) representam o minério principal de la principal de la lititativa de la litit

das Sequências Vulcanossedimentares tipo Greenstone
Belts representados pelo grupo Vila Nova, e também, no
Domínio dos Complexos Granitoides Deformados. Depósitos
secundários são largamente ocorrentes no Domínio dos

Domínio dos Sedimentos Cenozoicos Inconsolidados do Ativo Financeiro, Joalheria, Indústria

s sedimentos colúvio-aluvionares e coberturas lateríticas m larga ocorrência no Domínio dos Sedimentos Cerâmica e Reatores Nucleares.

planícies de inundação fluvio-costeira e estuarina e lagos.
Normalmente encontrados nas margens dos rios e igarapés
e suas planícies de inundações na região Macapá,
Santana. Estão relacionados ao Domínio dos Sedimentos

Odontologia.

inconsolidados originados pelo intemperismo autóctono e incipiente de rochas graníticas, no Domínio dos Sedimentos Cenozoicos Provenientes das Alteração de Rocha "in situ" com Grau de Alteração Variando de Saprólito a Solo Residual Exceto as Lateritas

associados aos terrenos sedimentares ou coberturas plataformais localizadas na borda da bacia do Amazonas. Indústria de papel e celulose (coating),

24.688.294 10.823.327 26.264.577 24.688.294

Constituem espessos depósitos sob a forma de platôs, relacionados ao Domínio dos Sedimentos Cenozoicos e/ou Mesozoicos pouco a moderadamente Consolidados Associados a Profundas e Extensas Bacias Continentais.

Vidros, Cerâmica Branca, Tinta e Indústria Farmacêutica.

tipo Coluvião e Tálus. Depósitos primários relacionados a intrusões de diques e veios pegmatíticos intrusivos nos Domínios dos Complexos Granitoides Deformados, Não-Deformados e das Sequências Vulcanossedimentares tipo

Granito -Depósitos que englobam os mais variados tipos de

emplexos Granitoides Deformados e Não-deformados.

dos mais variados tributários que drenam a região central do

minério primário. A pirolusita, psilomelana e a litioforita

Sedimentos Cenozoicos Inconsolidados do tipo Coluvião e

Tântalo - Depósitos secundários retrabalhados, largamente ocorrentes e acumulados nas cascalheiras no contexto do

MAZAGÃO - JARI Belts representados pelo grupo Vila Nova, e também, no Construção Civil.

Depositados em Meio Aquoso.

Residual, Exceto as Lateritas.

Rochas (Britadas) e Cascalho

Rochas Ornamentais (Granitos e Afins) m³

Depósitos secundários são largamente ocorrentes no

Argila - Depósitos geralmente ocorrentes em ambientes de

Cenozoicos Inconsolidados ou pouco Consolidados,

Saibro - Depósitos de materiais incoerentes e

Alumínio - Depósitos bauxíticos refratários nodulares e lateríticos desenvolvido e minerado a céu aberto

a moderadamente Consolidados Associados a Tabuleiros.

Caulim - Depósito desenvolvido e minerado a céu aberto e

associados aos terrenos sedimentares ou coberturas

plataformais localizadas na borda da bacia do Amazonas. Constituem espessos depósitos sob a forma de platôs,

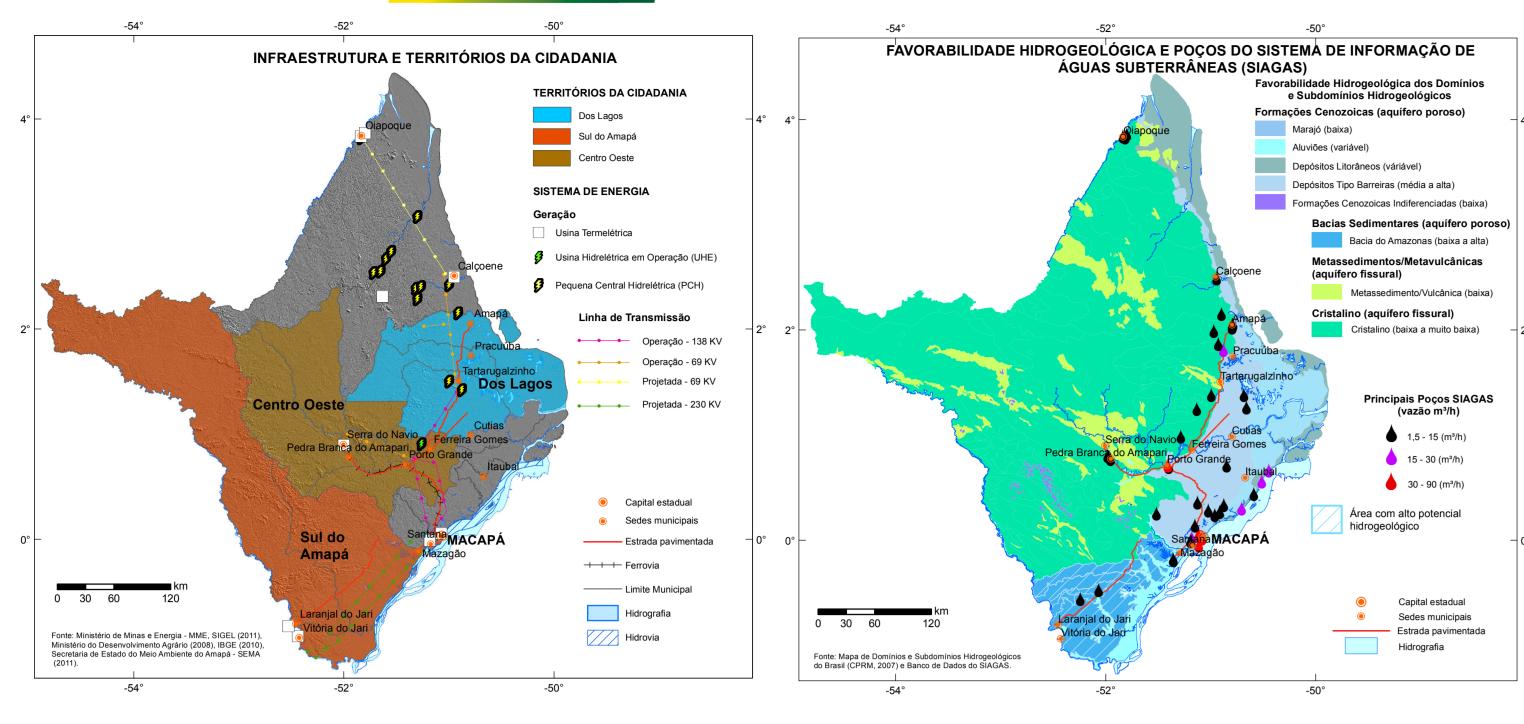
OLIVEIRA, Marcelo José de (Coord.). Diagnóstico do setor mineral do estado do Amapá. Macapá: IEPA, 2010. 148 p. BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Áreas de relevante interesse mineral: uma proposta metodológica de avaliação. Brasília: MME, 2008. CARVALHO, Jose Maria de Azevedo; FARACO, Maria Telma Lins; KLEIN, Evandro Luiz. Carta Geoquímico-Metalogenética do Ouro no Amapa/NW do Pará. Escala 1:500.000: Nota Explicativa. Belém: CPRM, 1995. 1 v + 1 mapa.

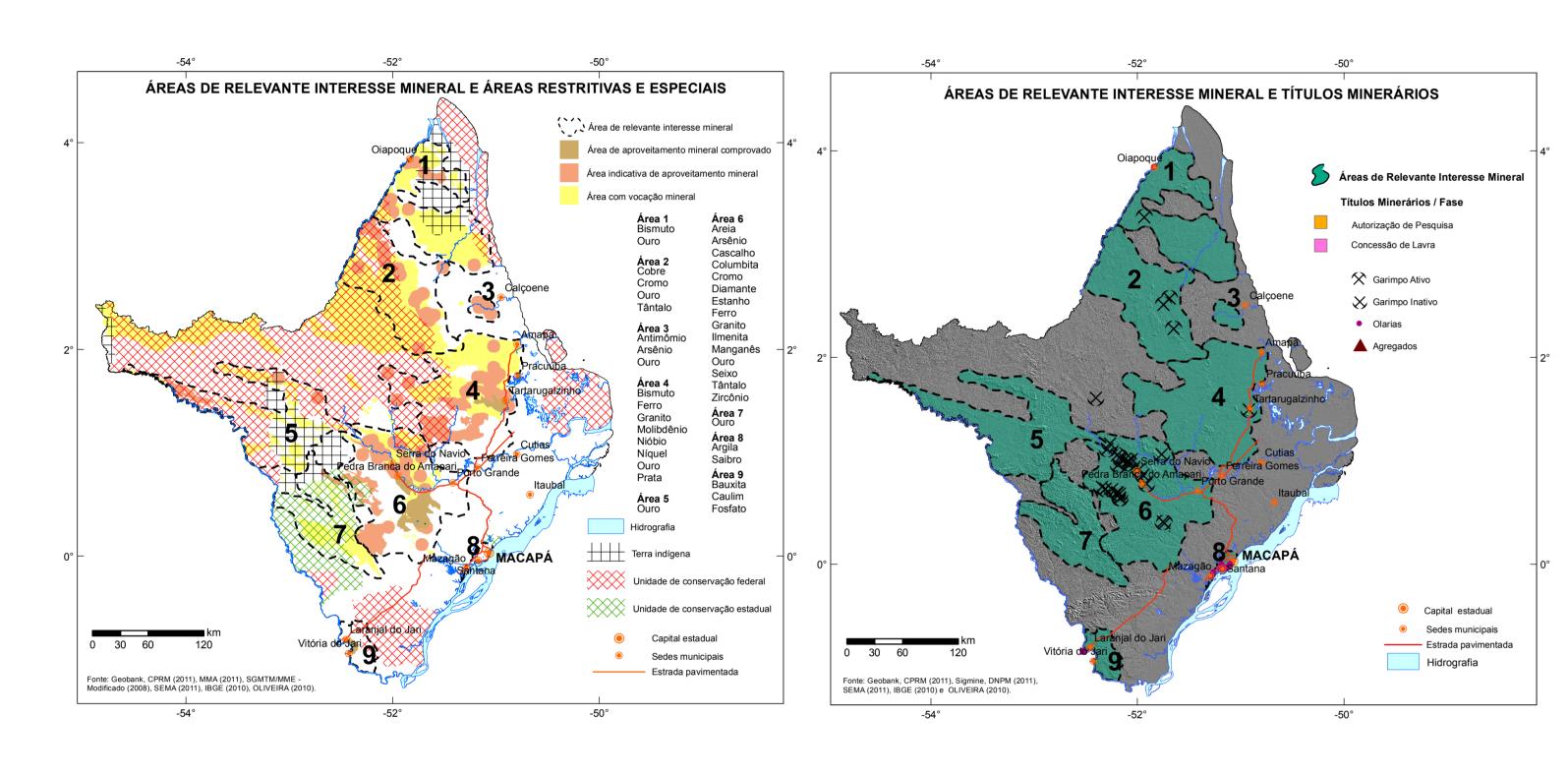
PRINCIPAIS RESERVAS MINERAIS

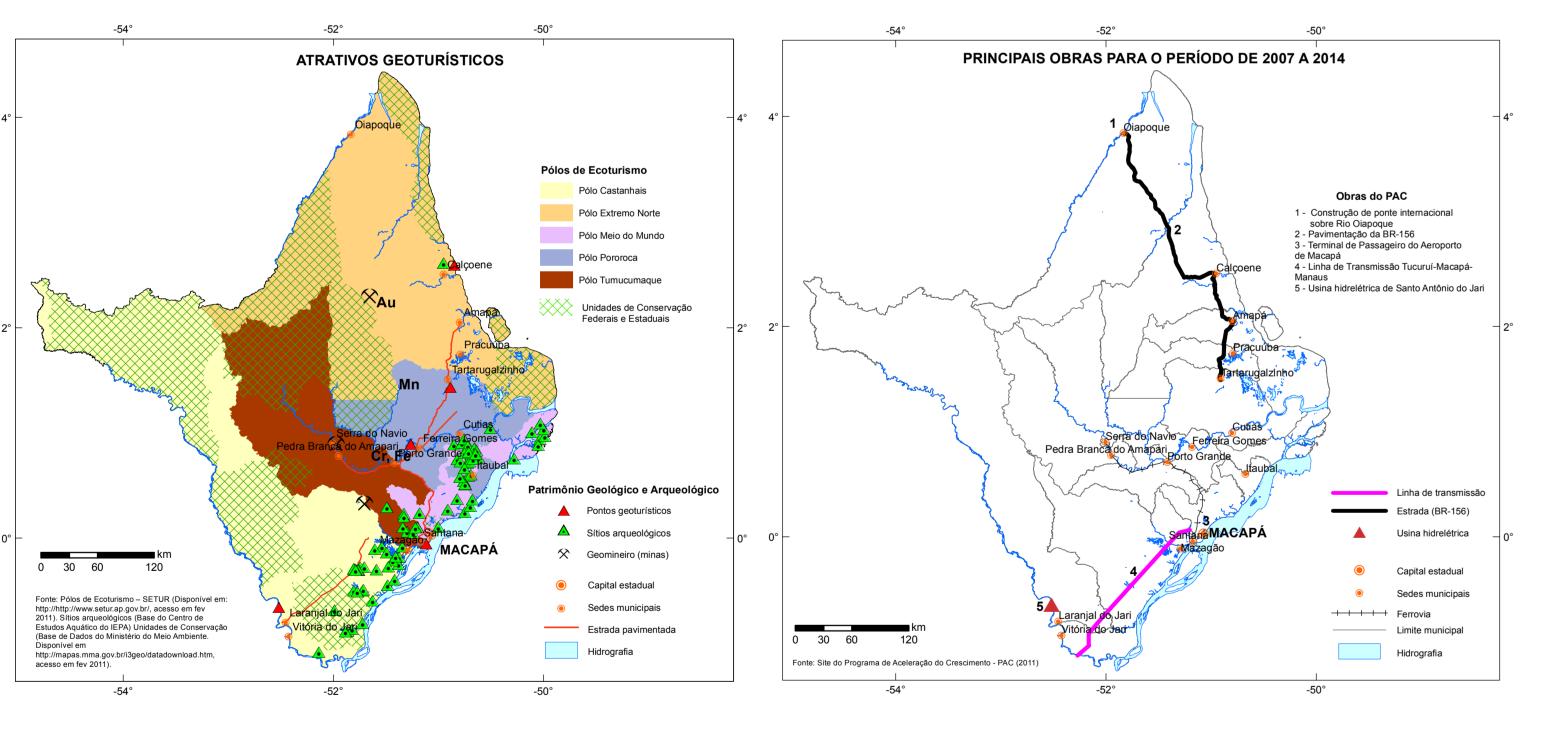
Ouro -Depósitos primários associados a veios de quartzo intrusivos nas Sequências máfico-ultramáficas do Domínio

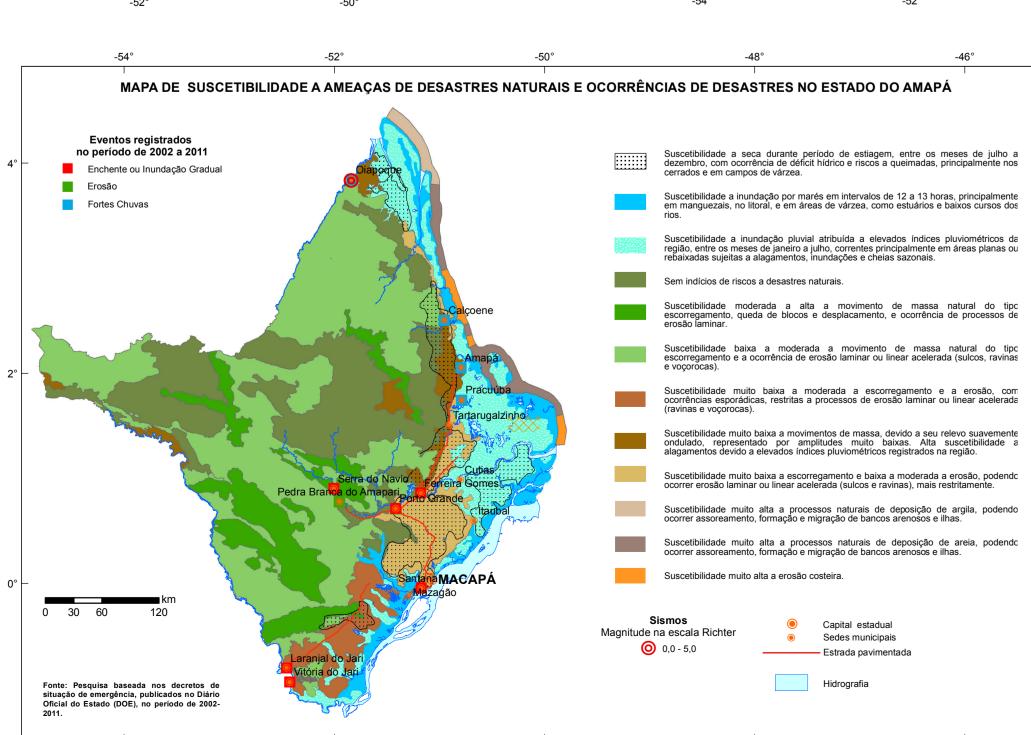
representam o minério secundário residual.

Belts representados pelo grupo Vila Nova, e também, no Domínio dos Complexos Granitoides Deformados. Depósitos secundários são largamente ocorrentes no Domínio dos Sedimentos Cenozoicos Inconsolidados do tipo Coluvião e

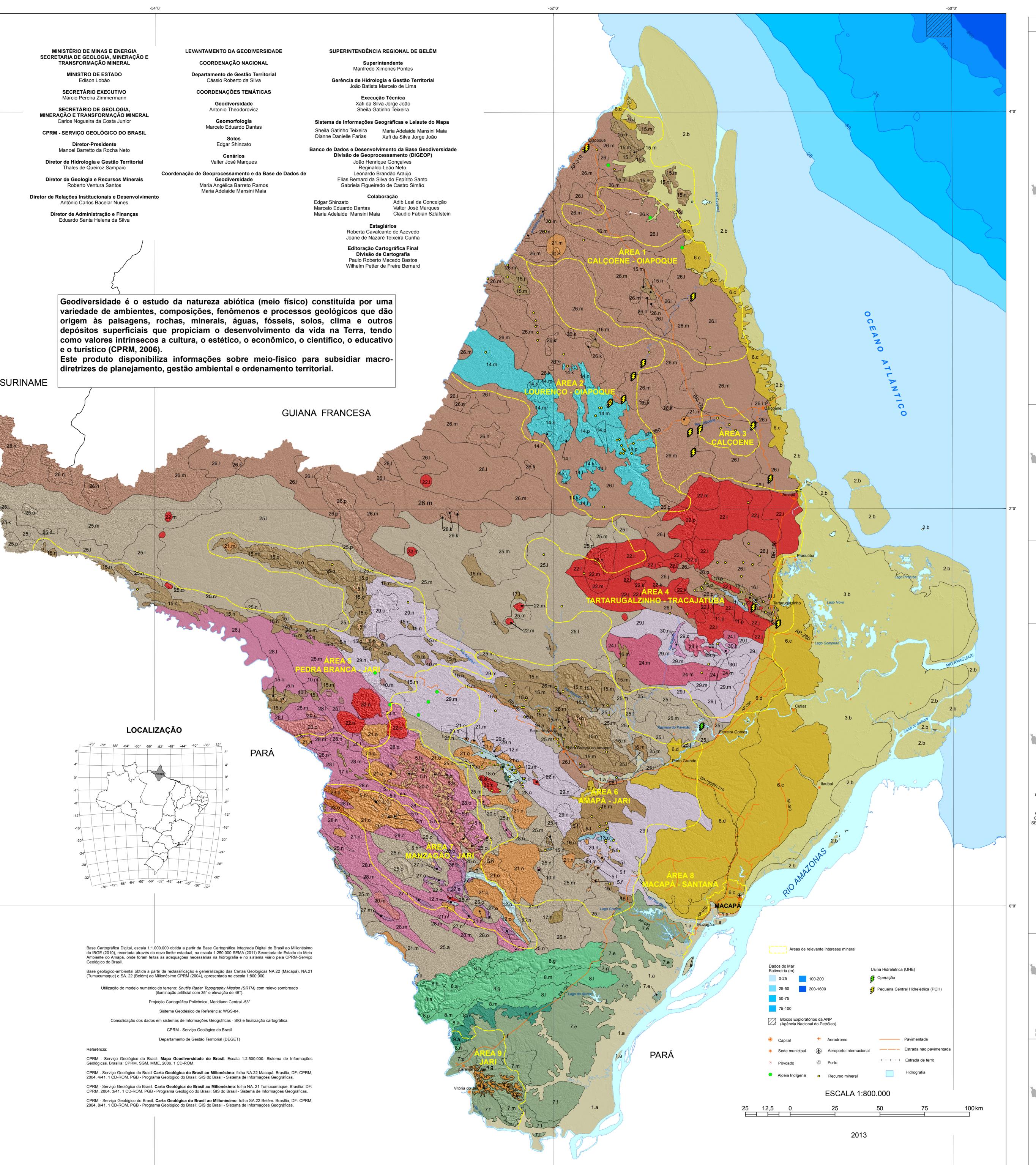








MAPA GEODIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ



INFLUÊNCIA DAS UNIDADES GEOLÓGICO-AMBIENTAIS E FORMAS DE RELEVO NAS ADEQUABILIDADES/POTENCIALIDADES E LIMITACÕES FRENTE AO USO E ACLIDAÇÃO (ADDAS DE ENCENHADIA ACDICILITUDA DECLIDOOS HÍNDICOS EQUITES DOLLUDADAS) E NAS DATENCIAIS MINIEDAL E CENTUDÍSTICA

DOMÍNIO GEOLÓGICO- AMBIENTAL	UNIDADE GEOLÓGICO-	FORMAS DE RELEVO	ADEQUABILIDADES/		DOMÍNIO GEOLÓGICO-	UNIDADE GEOLÓGICO-	FORMAS DE RELEVO	ADEQUABILIDADES/	
	AMBIENTAL	FORMAS DE RELEVO	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES	AMBIENTAL	AMBIENTAL		POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES - Substrato com diferentes litologias de características geotécnicas e
			- Terrenos com predominância, em toda a sua extensão de solos e sedimentos inconsolidados de baixa resistência ao corte e à penetração. Sedimentos horizontalizados com boa homogeneidade mecânica e hidráulica lateral. Relevo suavizado e estabilizado	- Baixa resistência ao corte e à penetração. Baixa capacidade de suporte por serem saturados em água. Características granulométricas e composicionais diferentes com			m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	- As rochas básicas e metaultrabásicas apresentam boa resistência à compressão, boa capacidade de compactação e boa capacidade de suporte. São rochas que se alteram para solos argilosos, e quando bem evoluídos, são de baixa erosividade natural. Nas	contrastantes, formando importantes descontinuidades que facilitam os erosivos, as desestabilizações e o aparecimento de surgências de água em corte. O intenso tectonismo sobre essas rochas produziu desco
			com muito baixa suscetibilidade à erosão e nulo potencial de movimentos naturais de massas. - Solos de boa fertilidade natural (Gleissolos Háplicos eutróficos Neossolos Flúvicos)	descentionidades reconseluiose a hidránticos noniéncia no nomical facilitande a		12 - Metacherts, metavulcânicas, formações ferríferas e/ou formações	n - Domínio de Morros e de Serras Baixas	áreas de relevo aplainado, as declividades são baixas, assim como o potencial de movimentos naturais de massas e de erosão hídrica é baixo. A expectativa de solo mais profundo e bem evoluído favorecem uma maior escavabilidade. Na implantação de obras	geomecânicas e hidráulicas relacionadas à falhas, fraturas, dobras e xist mergulho das camadas varia, localmente, de verticalizado a horiz influenciando na execução de escavações, pois, mergulhos desfavorávei
			Terrenos mecanizáveis, com boa potencialidade para culturas de ciclo curto e adaptadas ao encharcamento. Com um relevo predominantemente plano apresenta baixa densidade	- Frequentes solapamentos, alagamentos, inundações e enchentes cíclicas de longa duração, nas áreas próximas das margens dos rios. Presença de camadas de argilas		manganesíferas, metacalcários, metassedimentos arenosos e		viárias e de outras infraestruturas, não será necessário a transposição de muitos canais de drenagem, bem como, de executar aterros e altos taludes de corte. - As litologias formadoras dessas Unidades Geoambientais, formam solos	podem produzir a desestabilização dos taludes. - Terrenos quatzosos quando inalterados oferecem resistência à escav perfuração por sondas rotativas, devido a natureza dura e abrasiva do mine
			de canais de drenagem e baixo potencial de erosão hídrica. Nesses sedimentos existem locais favoráveis à ocorrência de manchas de solos com fertilidade natural renovada periodicamente pelas enchentes dos rios. Os solos ricos em matéria orgânica apresentam	fundações e pavimentos viários. Solos e sedimentos ricos em matéria orgânica, mantendo- se excessivamente encharcados em grande parte do ano, propiciando a formação de		metassedimentos arenosos e síltico-argilosos	o - Domínio Montanhoso	predominantemente argilosos, que apresentam elevada porosidade, característica hídrica que possibilita o armazenamento de grandes volumes de água, mantendo disponibilidade	Fraturados, esses quartzitos são suscetíveis à movimentos de massa, esponde cristas estreitas, dobradas e alongadas apresentam vertentes declivonecessidade de execução de altos taludes de cortes para a implantação de o
			boa porosidade e fertilidade natural com alta capacidade de reter e fixar elementos nutrientes. Respondem satisfatoriamente à adubação e à correção. - Favorabilidade hidrogeológica variável com reservatórios de grande importância para a	quando associados a lençóis freáticos rasos. Áreas que mostram a existência cascalhos,	the second		n - Domínio de Morros e de	grande capacidade de reter e fixar nutrientes e de assimilar a matéria orgânica, aumentando a produtividade agrícola, pela boa resposta à adubação. Em áreas de relevo	estruturais. Intercalações de sedimentos síltico-argilosos com car geomecânicas diferentes, potencializam as desestabilizações em taludes de c
		a - Planícies Fluviais ou	região, de explotação fácil e barata, mas pouco espessos. Sedimentos com excelentes características hidrodinâmicas, de boa homogeneidade lateral, formando aquíferos	escavações à colocação de estacas e à perfuração com sondas rotativas. As camadas de argila saturadas em água, quando descompressionadas durante as escavações, podem provocar colapsos às suas proximidades. Como esses terrenos são quase planos com	A more	13 - Predomínio de rochas metabásicas e	n - Dominio de Morros e de Serras Baixas	suave a predominância de solos residuais com pedogênese avançada resulta numa baixa erosividade e boa fertilidade natural. As rochas metabásicas e metaultrabásicas geram solos com boa fertilidade natural, com características físico-químicas excelentes para a	 Os sedimentos síltico-argilosos, contém veios de quartzo com diferentes e muito duros e abrasivos de difícil escavação. Nas formações ferríferas, c alteração é ácido e corrosivo, embora esses sedimentos ferruginosos ocorrar
	1 - Planície aluvionar	Fluviolacustres	sedimentares porosos, com grande expressividade areal, expostos muito próximos à superfície, sendo uma excelente fonte de água doce de fácil explotação. - Esse domínio apresenta bom potencial para aproveitamento de água subterrânea, pela	baixíssima declividade, os escoamentos superficiais e sub-superficiais são precários, com lenta circulação das águas, e consequente, alto potencial de alagamentos e poças d'água.	No. of the second	metaultramáficas.	k - Inselbergs	agricultura. De um modo geral, existem terras mecanizáveis nas áreas planas e/ou subhorizontalizadas com alto conteúdo de componentes argilo-arenosos. Aceitáveis para	de relevo montanhoso, onde o solo é relativamente raso. - As rochas metabásicas e metaultrabásicas exibem texturas diferenci. características geotécnicas variáveis. Têm baixa resistência ao intemperism
	recente		facilidade de perfuração e escavação, com investigações de baixo custo e em menor tempo. Aquíferos situados em áreas de alta favorabilidade à recarga pela proximidade de rios, riachos e lagos e com grande capacidade de infiltração. Essas planícies aluvionares	- Solos imperfeitamente drenados (Neossolos Flúvicos, Plintossolos Háplicos) a mal drenados (Háplicos eutróficos) inadequados para o plantio de culturas perenes ou espécies de raízes profundas, sendo periodicamente inundáveis. Como são áreas de relevo plano,				fertilizantes. - Nessas Unigeos ocorrem terrenos com características morfolitoestruturais favoráveis à	argilominerais com características expansivas. A alteração ocorre de forma he com blocos e matacões no perfil do solo, sofrendo movimentação quando ex taludes de corte.
			recentes, conhecida como várzeas dos rios é omposta por terrenos de grande importância hídrica, recarregando as águas subterrâneas.	apresentam drenabilidade superficial e subsuperficial deficientes, com alagamentos de longa duração, limitando o uso de maquinário aos períodos de seca. Existência de solos com teor elevado de matéria orgânica, tornando esses solos bastante ácidos, necessitando			I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves	existência de armadilhas e barreiras hidrogeológicas relacionadas a falhas, fraturas, dobras e xistosidades, que associadas à variabilidade litológica, apresentam características hidrodinâmicas diferentes. Os metassedimentos quartzosos, geralmente,	 Sucessões irregulares de camadas dobradas de várias espessuras formam características físico-químicas diferentes. Essas diferenças interferem na
			 Presença de camadas argilosas funcionando como barreira à propagação e disseminação de eventuais contaminantes. Potencial mineral para areia, argila e cascalho para uso imediato na construção civil. 	ser frequentemente corrigidos com calcário dolomítico Aquíferos porosos aflorantes, em geral rasos, vulneráveis à contaminação. Sedimentos	SEQUÊNCIAS VULCANOSSEDIMENTARES		m - Domínio de Colinas	apresentam falhas e fraturas, feições estruturais das rochas que aumentam o potencial armazenador e circulador de água.	agrícola dos solos residuais, que são variáveis nas áreas de relevo acidenta terrenos, predominam litologias, que alteradas, liberam uma quantidade exces elemento de alta toxicidade para a agricultura.
			Localmente, existência de turfeiras de baixo poder calorífero, inviável para o aproveitamento energético, porém, utilizável no setor agrícola. Potencial à acumulação e à concentração mecânica de ouro, cassiterita, tantalita-columbita e demais minerais		PROTEROZOICAS DOBRADAS METAMORFIZADAS DE BAIXO A	14 - Metarenitos, metacherts.	Dissecadas e Morros Baixos	impermeáveis, mostram alta capacidade de fixar e eliminar poluentes. Quando esses solos são profundos o risco de contaminação dos acúlferos será baixo	 - A grande variação litológica lateral e vertical influencia, diretamente, hidrodinâmico dos aquíferos, reduzindo a produtividade dos poços. Predestreas
			pesados e algumas gemas (ametista, turmalina, água marinha, diamante e topázio) Atrativos geoturísticos representado pelo ambiente dos arquipélagos, rios e de transição	- Alta vulnerabilidade à contaminação dos mananciais hídricos superficiais e subterrâneos.	ALTO GRAU.	metavulcânicas ácidas a	n - Domínio de Morros e de	(14) concentrados em veios de guartzo e disseminados em rochas hidrotermalmente	aquíferos fissurais, com potencial hidrogeológico local bastante irregular. subterrâneas contém teor elevado de Fe, Mn e Ca, alterando a qualidade hi da água e inviabilizando o seu uso para consumo humano. Os metas
man h			entre ecossistemas aquáticos e terrestres. Presença de lagos, paranás e igarapés e inúmeros ambientes praianos, fluviais e marinhos, sobretudo, na época de verão.				Serras Baixas	Metacherts intimamente associados a jaspilitos e formações ferriferas bandadas.	quartzosos, têm alta densidade de fraturas abertas em cujos planos perco poluentes se infiltram e alcançam, rapidamente, os lençóis subterrâneos residuais areno-quartzosos tem baixa capacidade de reter e eliminar pol
							p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos	- Depósitos significativos de cromita associados intimamente aos metaultrabasitos arqueoproterozoicos.	águas subterrâneas nos domínios de rochas metabásicas e metau apresentam problemas de qualidade como acidez e dureza elevadas, pelo o Fe e Mn em sua composição hidroquímica.
			- Solos e sedimentos inconsolidados de baixa resistência ao corte e à penetração.				i - Superfícies Aplainadas	- As rochas básicas e metaultrabásicas apresentam boa resistência à compressão, boa capacidade de compactação e boa capacidade de suporte. São rochas que se alteram	- Substrato com diferentes litologias e características geotécnicas e
			Relevo suavizado e estabilizado com muito baixa suscetibilidade à erosão e nulo potencial de movimentos naturais de massa.	liquefação (tipo areia movediça). Dificuldades de escavação pela baixa coesão do material e nível d'água raso. - Configuração morfoestrutural favorável a que o sistema de drenagem seja de baixa			Conservadas	- Nas áreas de relevo aplainado, as declividades são baixas, assim como o potencial de	desestabilizações e o aparecimento de surgências de água em taludes de cort - O tectonismo sobre essas rochas produziu descontinuidades geom hidráulicas relacionadas à falhas, fraturas, dobras e xistosidade. O merquiho d
CEDIMENTOS CENOZOICOS			- Terras mecanizáveis com maquinário motorizado nas áreas mais planas e nas épocas secas, aptas para culturas adaptadas às condições de textura arenosa. Boa potencialidade para culturas de ciclo curto ou adaptadas ao alagamento. Manguezais	processo de assoreamento. Terrenos planos com baixa declividade e baixo escoamento			j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas	profundo e bem evoluído favorecem uma maior escavabilidade. Na implantação de obras	varia de verticalizado a horizontalizado, influenciando na execução de esca que mergulhos desfavoráveis ao corte podem produzir a desestabilização dos
SEDIMENTOS CENOZOICOS INCONSOLIDADOS, OU POUCO CONSOLIDADOS, DEPOSITADA EM	2 - Ambiente misto	b - Planícies Fluviomarinhas	extensivos para cata artesanal. Ambientes de deposição de solos e matéria orgânica transportados pelas enchentes dos rios. Solos com fertilidade natural renovada periodicamente.	- Solos com predomínio de coberturas arenosas friáveis, bastante erosivas e			I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves	- Solos predominantemente argilosos, que apresentam elevada porosidade, característica hídrica que possibilita o armazenamento de grandes volumes de água, mantendo	 Terrenos quartzosos quando inalterados oferecem resistência à esca perfuração por sondas rotativas, devida a natureza dura e abrasiva do mine Fraturados, esses quartzitos são suscetíveis à movimentos de massa, es
MEIO AQUOSO.	(Marinho/Continental)		 Solos, geralmente, ricos em matéria orgânica, bastante porosos, de boa fertilidade natural e com alta capacidade de reter e fixar nutrientes, respondendo bem à adubação. 	- Ambiente situado na região costeira e próximo à linha de costa, os solos podem apresentar problemas de salinidade elevada. Solos mal drenados, inadequados para o	-	15 - Sequência vulcânica komatiitica associada a talco-	m - Domínio de Colinas	- Os solos argilosos têm grande capacidade de reter e fixar nutrientes e de assimilar a matéria orgânica, aumentando a produtividade agrícola, pela boa resposta à adubação.	onde cristas estreitas, dobradas e alongadas apresentam vertentes declivos altos taludes de cortes para a implantação de obras infra-estruturais. Inter sedimentos sílticos e argilosos com características geomecânicas
			 Relevo horizontalizado, em nível topográfico mais elevado, preservado das cheias periódicas e com o lençol freático pouco mais rebaixado. Existência de camadas de sedimentos arenosos e cascalhos bastante permeáveis e porosos intercalados com 	inundáveis Drenabilidade superficial e subsuperficial deficientes.		xistos, anfibolitos, cherts, formações ferríferas e metaultrabasitos.		Em áreas de relevo suave a predominância de solos residuais com pedogênese avançada resulta numa baixa erosividade e boa fertilidade natural. As rochas metabásicas e	potencializam as desestabilizações em taludes de corte. Os sedime argilosos,contém veios de quartzo com diferentes espessuras, muito duros e a
			sedimentos argilosos. Camadas de bom potencial armazenador e circulador de água com boa homogeneidade e expressividade hidrodinâmica lateral. Aquíferos superficiais compostos por sedimentos inconsolidados de fácil e barata explotação.		17.	metauti abasitos.	n - Domínio de Morros e de Serras Baixas	químicas excelentes para a agricultura. - De um modo geral, existem terras mecanizáveis nas áreas planas e/ou	difícil escavação. - Nas formações ferríferas, o manto de alteração é ácido e corrosivo, en tipologias ocorram em áreas de relevo montanhoso, com solo relativamer
			compostos poi seumentos meorisolidados de facir e barata explotação.				o - Domínio Montanhoso	utilização na agricultura pela aplicação de substâncias corretivas e de insumos	rochas metabásicas e metaultrabásicas apresentam baixa resistência ao in produzindo argilominerais com características expansivas. A alteração ocor heterogênea, com blocos e matacões no perfil do solo, podendo sofrer m
							p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos	 Nesse Domínio ocorrem terrenos com características morfolitoestruturais favoráveis à existência de armadilhas e barreiras hidrogeológicas relacionadas a falhas, fraturas, 	quando expostos nos taludes de corte. - Sucessões irregulares de camadas dobradas de várias espessuras formar
			- Terrenos com boa homogeneidade mecânica e hidráulica lateral. Baixa a moderada resistência ao corte e à penetração. Solo e manto de alteração espesso. Nas áreas em que o padrão de relevo mostra amplitude e declividade suavizadas, o potencial erosivo é	que as edificações podem apresentar problemas de trincamentos e abatimentos.			j - Superfícies Aplainadas	características hidrodinâmicas diferentes. - Os metassedimentos quartzosos, geralmente, apresentam falhas e fraturas, feições	características físico-químicas diferentes. Essas diferenças interferem na agrícola dos solos residuais, que são variáveis nas áreas de relevo acidentado - Presença de rochas que alteradas, liberam excesso de Al, elemento de alt
			baixo com reduzidas probabilidades da ocorrência de movimentos naturais de massa. - Terras mecanizáveis nas áreas planas e/ou subhorizontalizadas com baixo conteúdo de componentes arenosos. Agriculturáveis pela aplicação de substâncias corretivas e de	depressões e ravinamentos, com taludes instáveis Sedimentos empilhados com características granulométricas e composicionais diferentes	SEQUÊNCIAS		Retocadas ou Degradadas	- Litologias que formam solos essencialmente argilosos, pouco porosos e naturalmente impermeáveis, mostram alta capacidade de fixar e eliminar poluentes. Quando esses	para a agricultura. - A grande variação litológica lateral e vertical influencia, de forma direta. hidrodinâmico dos aquíferos, acarretando redução na produtividade
			insumos fertilizantes. Boa potencialidade para culturas de ciclo curto. Pastagens adaptadas ao encharcamento.	capacidade de suporte com saturação em água. Alta deformação quando submetidos a cargas elevadas, sujeita a abatimentos.	VULCANOSSEDIMENTARES TIPO GREENSTONE BELT, ARQUEANO		I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves	solos são profundos, o risco de contaminação dos aquíferos será baixo.	Predomínio de aquíferos fissurais, com potencial hidrogeológico local bastai As águas subterrâneas podem conter teor muito elevado de Fe, Mn e Ca, qualidade hidroquímica da água e inviabilizando o seu uso para consumo hum
	3 - Ambiente flúviolacustre	b - Planícies Fluviomarinhas	arenosos, argilosos e de cascalhos com grande potencial armazenador e circulador de águas, possuindo boa homogeneidade e hidrodinâmica lateral. Geomorfologia favorável à	- Solos mal drenados (Gleissolos Háplicos eutróficos) com excesso de sais (Gleissolos	ATÉ O MESOPROTEROZOICO.	16 - Predomínio de sequência sedimentar	m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	geralmente associados a concentrações de sulfetos cupro-ferríferos. Metacherts	 Metassedimentos quartzosos com fraturas abertas, cujos planos pero poluentes se infiltram e alcançam, rapidamente, os lençóis subterrâneos.
			existência de aquíferos subsuperficiais. Águas com bom volume e de boa qualidade, quando não captadas dos níveis ricos em matéria orgânica ou ferro. - Moderada a baixa vulnerabilidade à contaminação hídrica.				n - Domínio de Morros e de	pirolusita e manganita como minerais minérios explotados e já exauridos, como na região da Serra do Navio.	 Os solos residuais areno-quartzosos tem baixa capacidade de reter e elimina As águas subterrâneas em domínios de rochas metabásicas e metal
			- Camadas de argila utilizadas na confecção de tijolos, e com potencial para cerâmica branca. Uso das concreções ferruginosas como substrato de estradas e na construção	corrosão devido à ocorrência de solos salinos ou sulfurosos (Gleissolos Tiomórficos).Ocorrência de vastas áreas de mangues, que consistem em APP's.			n - Dominio de Morros e de Serras Baixas		apresentam problemas de qualidade como acidez e dureza elevadas, pelo ex e Mn em sua composição hidroquímica.
			civil local. Pastagens de beleza cênica e potencial ecoturístico em manguezais, brejos (banhados) e lagos.	- Aquíferos porosos e permeáveis resultantes da intercalação de estratos arenosos e conglomeráticos semiconsolidados, aumentam o grau de vulnerabilidade à contaminação. Materiais argilo-arenosos provocam variadas taxas de infiltração.			k - Inselbergs	- Substrato rochoso composto por litotipos com alto grau de coesão e coerência, com alta resistência à compressão e boa capacidade de suporte. Alteram-se facilmente para solos	propriedades geotécnicas heterogêneas hem como descontinuidades geo
								argilosos e sittico-argilosos de baixa permeabilidade e de alta piasticidade. Os solos sargilosos residuais resultantes de pedogênese avançada mostram baixa erosividade, alta properti de la companya de	Sistema de fraturas proximais por resfriamento magmático e descompres:
			- Superfícies que variam em espessura e lateralidade, com moderada capacidade de				I - Domínio de Colinas	capacidade de compactação e boa estabilidade em taludes de corte e são bons para in utilização como material de empréstimo. Esses solos, por sua boa estabilidade que estabilidade que de corte e são bons para in utilização como material de empréstimo. Esses solos, por sua boa estabilidade que de corte e são bons para in utilização como material de empréstimo. Esses solos, por sua boa estabilidade que de corte e são bons para in utilização como material de empréstimo. Esses solos, por sua boa estabilidade que de corte e são bons para in utilização como material de empréstimo. Esses solos, por sua boa estabilidade que de corte e são bons para in utilização como material de empréstimo. Esses solos, por sua boa estabilidade que de corte e são bons para in utilização como material de empréstimo. Esses solos, por sua boa estabilidade que de corte e são bons para in utilização como material de empréstimo. Esses solos, por sua boa estabilidade que de corte e são bons para in utilização como material de empréstimo. Esses solos, por sua boa estabilidade que de corte e são bons para in utilização como material de empréstimo de corte e são bons para in utilização como material de empréstimo de corte e são bons para in utilização de corte e são bons para in ut	nalteradas, mostram dureza elevada com moderada a alta resistência ac penetração, necessitando de explosivos para seu desmonte. São tipos litol petrutura compaçta e marica e textura isótrona com sua paragênese mineral is
			suporte e moderada resistência ao corte e à penetração. Protocrostas lateríticas iniciam a proteção aos processos erosivos. - Áreas planas suscetíveis de mecanização com solo moderadamente espesso, aceitáveis			17 - Série básica e ultrabásica (Gabro e anortosito, etc).	Amplas e Suaves	- A natureza composicional básico-ultrabásica das litologias desse Domínio são suscetíveis ao intemperismo químico, sobretudo nesta faixa equatoriana amapaense, gerando espessos solos argilosos avermelhados. liberando vários nutrientes com	São rochas de baixa a moderada resistência ao intemperismo físico-químico se, por vezes, com esfoliação esferoidal concêntrica, preservando blocos mersos na matriz do solo os quais nodem se movimentar com quedas e
	4 - Depósitos detrito-	g - Planaltos	 Areas planas suscetiveis de mecanização com solo moderadamente espesso, aceitaveis para uso agrícola, quando submetidas a tratamento corretivo e aplicação de fertilizantes. Moderada a alta vulnerabilidade aos processos contaminantes com coberturas pouco consolidadas, favorecendo alguma permeabilidade e dispersão dos poluentes. 	escavações e sondagem rotativas.	1		m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	potássio, sódio, cálcio e magnésio, bem como, altos teores de elementos metálicos, como ferro, manganês e titânio. Esses solos argilosos apresentam baixa erosividade natural e quando pouco evoluídos, apresentam boa fertilidade natural. Por serem solos	quando expostos em taludes de corte ou desestabilizar fundações de obras civ Solos residuais pouco evoluídos são portadores de camadas contendo ar
	lateríticos		- Ocorrências de zonas colunares e esferolíticas concrecionárias ferruginosas (hematita e goethita) incoesas. Linhas de pedras ou paleopavimentos como lateritas alóctones,	- Baixo a moderado potencial hidrogeológico, com águas de baixa qualidade, geralmente			Dissectadas e Monos Baixos	elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica. Mostram boa capacidade hídrica e	alternância dos estados de dilatação e contração, tornando esses solos o
			utilizáveis na construção civil e substrato de estradas.				n - Domínio de Morros e de Serras Baixas	respondem bem à adubação com consequente aumento da produção agrícola. As litologias desse Domínio, por suas composições químicas, são altamente favoráveis ao desenvolvimento de nitossolos, de excelente qualidade para a agricultura, sobretudo, em	regetação, necessitando da aplicação de corretivos. Se forem con necanizados compactam-se impermeabilizam-se e se tornam suscetívei
			- Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. Presença de				Sell as Dalkas	areas de relevo suavizado e com pedogênese mais desenvolvida. Terras mecanizaveis nas áreas mais planas dos terrenos íngremes. - As rochas quando intensamente fraturadas e falhadas, apresentam permeabilidade e	aminar. Ocorrência de concreções ou crostas lateríticas (Plintossolo Pétrisofrerem lixiviação, liberam ferro e alumínio nos solos, tornando-os exceleidos e correstivos deixando-os inadequados para a agricultura
		f - Baixos Platôs Dissecados	crostas lateríticas são fatores de resistência aos diferentes processos erosivos. A crosta laterítica preserva diferentes formas de relevo destacados na paisagem regional.	alta resistencia ao corte e a penetração. Baixa a moderada suscetibilidade a erosao com afloramentos em forma de Jajandos blocos matações e camadas irregularmente				porosidade secundárias altas onde as águas subterrâneas podem ser armazenadas em aquíferos fissurais de forma significativa, a depender do padrão de fraturamento e da	As rochas desse Domínio são maciças, homogêneas e compactas sem perm
			 - Áreas horizontalizadas, passíveis de mecanização e aptas para o uso agrícola pela aplicação de elementos corretivos e fertilizantes. - Moderada a baixa vulnerabilidade à contaminação em que as coberturas mais litificadas, 	distribuídos em subsuperfície, sendo um fator limitativo para escavações e sondagem rotativas.	CORPOS MÁFICOS-ULTRAMÁFICOS	18 - Série máfico-ultramáfica (Dunito, peridotito, etc).	o - Domínio Montanhoso	- Area de relevante interesse mineral com ambiência geológica e potencialidades para	e, nas imediações, outro poço, de mesma profundidade, pode apresentar-se se
COBERTURAS CENOZOICAS	5 - Horizonte laterítico in situ	h - Chapadas e Platôs	 dificultam a dispersão dos poluentes. Concreções sílico-alumino-ferruginosas amplamente utillizadas na construção civil e revestimento de rodovias locais (piçarreiras). Horizontes argilosos utilizados na confecção 	Baixa fertilidade natural com plintossolos incorporando concreções lateríticas ferruginosas e, mais raramente, concreções aluminosas. Baixo potencial hidrogeológico com águas de baixa qualidade, geralmente enriquecidas		(Burno, periodico, etc).		cromo, níquel, elementos do grupo da platina. Amianto e crisoprásio em possíveis veios serpentinizados (18).	acilitam o acesso dos poluentes aos aqüíferos.
DETRITO-LATERÍTICAS.		n - Chapadas e Platos	de tijolos e outros produtos oleiro-cerâmicos, no preparo de argamassa e na produção de cimento portland. Potencial para existência de mineralizações de ouro, alumínio,	em Fe e Al, provocando alteração no sabor e riscos à saúde. - Material poroso a coeso, normalmente permeável e com baixa capacidade de reter e eliminar poluentes, favorecendo a infiltração dos contaminantes.					
			manganês e nióbio associadas às crostas lateríticas.			19 - Séries graníticas alcalinas.	m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	- Terrenos graníticos com alto grau de coesão e uma mineralogia a base de quartzo e	
		c -Tabuleiros					m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos		- Rochas com alta resistência ao corte e à penetração, necessitando de exploseu desmonte. Esses granitos, por sua consolidação magmática pós
			- Baixa a moderada capacidade de suporte e resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos).	nização ola pelo - Solos bastante argilosos, compactados e impermeabilizados com tendência a provocar erosão laminar, algo plásticos, bastante aderentes e escorregadios quando molhados. Solos de baixa fertilidade natural (Latossolos Amarelos distróficos, Argissolos Vermelho-Amarelos distróficos), por vezes, cascalhentos (Plintossolos Pétricos). Ocorrência de solos arenosos com baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes (Espodossolos e Neossolos Quartzarênicos).		20 - Associações	n - Domínio de Morros e de Serras Baixas	fragueza na sua estrutura interna	apresentam uma maior concentração de fraturas nas suas zonas marginai transformando-se essas fraturas em descontinuidades geomecânicas e hid facilitam a percolação de fluidos, assim como, o desprendimento, a queda e
Em /		C - Tabuleiros	 Superfícies tabulares de relevo plano ou suavemente ondulado, aptos à mecanização (exceto nos Plintossolos Pétricos). Solos bem drenados. Bom potencial agrícola pelo emprego de corretivos e fertilizantes. Tabuleiros utilizados para silvicultura. 			Charnockiíticas	o - Domínio Montanhoso	homogeneidade geotécnica lateral e vertical, baixa porosidade primária, elevada resistência à compressão e boa capacidade de suporte.	blocos e matacões em taludes de corte. - Rochas que se alteram de forma heterogênea e diferenciada com preservaç e matações ao longo do perfil e na matriz de solo, os quais podem rolar com
	6 - Alternância irregular entre		Favorabilidade hidrogeológica alta representando um aquífero de larga extensão regional com permoporosidade significativa, permitindo a circulação de água em volume consideráveis. Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação com predomínio de siltitos, argilitos arenitos, calcários que apresentam moderada permeabilidade, que se alternam com bos capacidade de reter, fixar e eliminar poluentes.				k - Inselbergs m - Domínio de Colinas	capacidade hídrica, mantendo disponibilidade de água para a vegetação, sob condições de baixo índice pluviométrico. Alta capacidade de reter e fixar elementos e assimilar	expostos em taludes de corte ou em rampas e encostas declivosas Há possib blocos e matacões se posicionarem em diferentes profundidades ao longo o
	camadas de sedimentos de composição diversa (arenito, siltito, argilito e cascalho).					21 - Indeterminado	Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas	participação de argila, liberando vários nutrientes como Na, Mg e K. Terras mecanizáveis	alteração, limitando a execução de escavações e perfurações. Esses terreno por suas peculiaridades exigem estudos geotécnicos detalhados e al sondagens de malha reduzida. Solos argilo-síltico-arenosos quando fo
	, and a constant,	d - Tabuleiros dissecados	- Abundantes concreções lateríticas que juntamente com os argilitos hospedeiros podem ser utilizados na construção civil e rodovias. Produção e comercialização de água potável	à saude.		21 - Indeterminado	o - Domínio Montanhoso	de corretivos e fertilizantes Favorabilidade hidrogeológica variável com possibilidades da existência de reservatórios	pedogênese pouco avançada ou evoluída são de alta erosividade e se de com facilidade em taludes de corte, provocando acidentes geotéci deslizamentos e escorregamentos. Nas áreas de relevo mais acidentado, os
SEDIMENTOS CENOZOICOS POUCO A MODERADAMENTE			de mesa a partir de aquíferos porosos confinados.				i - Superfícies Aplainadas Conservadas	do tipo fissural, com moderado a baixo potencial armazenador e circulador de águas subterrâneas e com potencial de explotação bastante irregular. Essa potencialidade é condicionada à presença de falhas, fraturas e outras descontinuidades estruturais	acentuados com encostas declivosas e com instabilidades naturais, movimentos de massa, queda e rolagem de blocos e matacões. Área: acidentado são favoráveis a um escoamento superficial muito rápido formando
ASSOCIADOS A TABULEIROS.							j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas	concentradas nas zonas marginais e apicais dessas rochas granticas, bem como, da interconectividade de seus planos e fendas abertas. Formam solos profundos com boa permoporosidade e pedogênese avancada resultando em bora aquiferos superficiais	com alto potencial erosivo e destruidor. - Solos argilo-síltico-arenosos, de fertilidade natural bastante variável, cu
		e - Baixos Platôs	 - Alta capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). Presença de crostas lateríticas como fator de proteção à instalação de processos erosivos. 	- Afloramentos de espessas camadas de rochas friáveis, pouco a moderadamente fraturadas, extremamente vulneráveis a erosão. Camadas ou leitos com avancada	COMPLEXOS GRANITOIDES NÃO		k - Inselbergs I - Domínio de Colinas	- Baixa permeabilidade primaria produzindo solos argilo-sitico-arenosos com boa capacidade de fixar e eliminar poluentes. Nas áreas com pedogénese avançada e com capacidade regolítico, como manto dequirador o risco de contaminação do apliffero é	pedogenético, permitiu a liberação de Al, tornando os solos mais ácidos e, pr maior toxicidade para as plantas e vegetação. As áreas de relevo mont desfavoráveis aos processos pedogenéticos, possibilitando a produção de
			- Terras mecanizáveis nos topos de platôs e nas áreas mais planas e com solos mais profundos à exceção das áreas arenosas. Aptas para uso agrícola pela aplicação de	litificação necessitam de uso de maquinário e explosivo para a remoção. As porções de vertentes íngremes e declivosas são desaconselhadas à ocupação. Maior favorabilidade	DEFORMADOS.	22 - Séries graníticas sub- alcalinas.	m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	mais reduzido. - Área de relevante interesse mineral pela natural especialização metalogenética em	com alta pedregosidade. Nessas áreas montanhosas, os declives acentuado escoamento superficial impõem limitações para a agricultura mecanizada. - Os granitos, por sua condição formacional pós-tectônica, mostram muita
		f - Baixos Platôs Dissecados	corretivos e fertilizantes. - Alta favorabilidade hidrogeológica com aquíferos profundos e com grande expressão areal. As águas normalmente apresentam boa qualidade. Está sendo considerado o	à instalação de feições erosivas e movimentos de massa, com abundantes voçorocas, ravinamentos e escorregamentos. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas. Baixa capacidade de retenção			n - Domínio de Morros e de Serras Baixas	(19).	fendilhamentos abertos, como planos de descontinuidade, pelas quais o podem alcançar, rapidamente, o lençol freático.
	7 - Predomínio de sedimentos	g - Planaltos	principal aquífero da região Amazônica. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos e condomerados compactados e comporções cauliníticas de baixa permeabilidade e alta	de umidade e nutrientes nas áeras mais arenosas. Solos mais suscetíveis aos processos erosivos devido ao elevado gradiente textural, principalmente nas encostas (Argissolos). - Lentes de argilas e litofácies com maior grau de diagênese e litificação diminuem a sua			o - Domínio Montanhoso	- Favoráveis à utilização como brita, saibro e rocha ornamental.	
	arenosos mal selecionados.	m - Domínio de Colinas	capacidade de reter e eliminar poluentes. Lençol freático afastado da superfície. A espessa cobertura de solo é um excelente manto depurador. - Área de Relevante interesse mineral em que as litofácies de alta coerência da Formação	permoporosidade. Níveis enriquecidos em ferro alteram, localmente, a qualidade das águas subterrâneas.			p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos		
		Dissecadas e Morros Baixos	Alter do Chão tem sido utilizados como brita e revestimento, próximos as suas áreas de ocorrências. Potencialidade para ocorrências de bauxita e outras jazidas de caulim (em	conduz mais rapidamente o poluente à água subterrânea. Nas superfícies planas a taxa de infiltração é maior, enquanto nas partes mais fortemente onduladas, o lençol freático,	A			- Predomínio de rochas com alto grau de coesão e mineralogia a base de quartzo e feldspato, baixa porosidade primária. Elevada resistência à compressão e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico.	- Rochas graníticas com deformação em regime de cizalhamento dútil e d
		p - Degraus Estruturais e	 adição à mina da CADAM) relacionadas aos platôs da Formação Alter do Chão. A Formação Alter do Chão representa uma unidade potencial para água potável de mesa	normalmente, é mais raso, e o poder de neutralização natural dos poluentes é menor. Áreas de cabeceiras de drenagem com inúmeras nascentes, altamente vulneráveis à contaminação				- Essas rochas graníticas, por sua heterogeneidade textural e proeminente estruturação anisotrópica mineral, se alteram com mais baixo volume de blocos e matacões inseridos	produção de anisotropias estruturais com formação de foliação mineral e deformacional diferenciado. - São portadoras de anisotropia geomecânica e hidráulica lateral e
		Rebordos Erosivos	fabrico de cerâmica vermelha, podem estar relacionados à Formação Alter do Chão.					no perfil do solo, quando comparados aos granitos não deformados. Rochas que se alteram para solos argilo-síltico-arenosos, produzindo um manto de alteração parcial de características saprolíticas Solos residuais com pedogênese avançada apresentam boa	descontinuidades geomecânicas com superfícies planares que fa desestabilizações como escorregamentos, deslizamentos, quedas e rola taludes de corte com paredes muito verticalizadas.
S. L. Carlot								canacidade de compactação haiya a moderada permeabilidade moderadamente l	- Em áreas de granitos inalterados, essas rochas apresentam alta resistência penetração, necessitando do uso de explosivos para o seu desmonte. E
		a - Planícies Fluviais ou	- Nas áreas de relevo mais suavizadas com superfícies aplainadas e camadas					plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta	
""		Fluviolacustres	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes.	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente		23 - Séries graníticas	o - Domínio Montanhoso	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação,	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões o matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação
1000		Fluviolacustres g - Planaltos	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de		23 - Séries graníticas alcalinas	o - Domínio Montanhoso	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões o matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente rocom equipamentos pesados ou pisoteados por gado.
		Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas síltico-argilosas, os solos	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito accentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sílticos e argilosos são			o - Domínio Montanhoso	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões o matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente ricom equipamentos pesados ou pisoteados por gado As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico loc
The state of the s	8 - Intercalações de sedimentos arenosos	Fluviolacustres g - Planaltos	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sílticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem	COMPLEYOR STATES		o - Domínio Montanhoso	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas.	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente rocom equipamentos pesados ou pisoteados por gado As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico locirregular, construindo aqüíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa
COBERTURAS SEDIMENTARES E	8 - Intercalações de sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos.	Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas síltico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária,	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sílticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais	COMPLEXOS GRANITOIDES DEFORMADOS.		o - Domínio Montanhoso	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquíferos superficiais. Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões o matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente recom equipamentos pesados ou pisoteados por gado As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico locirregular, construindo aqüíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluíd
COBERTURAS SEDIMENTARES E VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE	sedimentos arenosos,	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas síltico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos siltico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sílticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os	00 ==,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		j - Superfícies Aplainadas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquíferos superficiais.	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente room equipamentos pesados ou pisoteados por gado As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico los irregular, construindo aqüíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS	sedimentos arenosos,	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas síltico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos siltico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. - Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sílticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquíferos. Nas superfícies onduladas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes.	00 ==,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	alcalinas	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquíferos superficiais. Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente room equipamentos pesados ou pisoteados por gado As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico los irregular, construindo aqüíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A	sedimentos arenosos,	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas síltico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos siltico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes.	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sílticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquíferos. Nas superfícies onduladas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes.	00 ==,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquíferos superficiais. Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente room equipamentos pesados ou pisoteados por gado As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico los irregular, construindo aqüíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS:	sedimentos arenosos,	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas siltico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos siltico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. - Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil.	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sílticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquíferos. Nas superfícies onduladas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes.	00 ==,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	alcalinas 24 - Associações	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquíferos superficiais. - Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil.	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente recom equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico locirregular, construindo aqüíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluíd os riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência s
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E	sedimentos arenosos,	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas síltico-argillosas, os solos são porosos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos siltico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. - Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil.	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sílticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquíferos. Nas superfícies onduladas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes.	00 ==,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	alcalinas 24 - Associações	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquíferos superficiais. - Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perfil do solo.	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente recom equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico locirregular, construindo aqüíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência s descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fa desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombamei
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS EDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E	sedimentos arenosos,	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas síltico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos siltico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. - Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil.	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sílticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quantzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquiferos. Nas superfícies onduladas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por psamitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas areníticas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, friáveis, permeáveis e erosivos. Nas rochas	00 ==,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	alcalinas 24 - Associações	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente recom equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico locirregular, construindo aqüíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluíd os riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência s descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fe desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidadess geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão ocorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras civis.
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E	sedimentos arenosos,	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas síltico-argillosas, os solos são porosos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos siltico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. - Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil.	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sílticos e argílisoso são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquíferos. Nas superfícies onduladas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por psamitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas areníticas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, friáveis, permeáveis e erosivos. Nas rochas areníticas, o poder erosivo das águas superficiais poderá provocar a formação de cavidades subterrâneas. Camadas de argilito maciço, de permeabilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de	00 ==,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	alcalinas 24 - Associações charnockíticas	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquíferos superficiais. Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perfil do solo. Essas rochas graníticas se alteram para solos argilo-síftico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo.	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente recom equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico locimegular, construindo aqüíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência se descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fa desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombamen instabilidadess geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão ocorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras civis. - Rochas com muito alta resistência ao corte e à penetração com grande textural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilo-síltico-arenosos, liberando bastar
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos.	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas síltico-argillosas, os solos são porosos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos siltico-argillosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. - Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil.	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sílticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquíferos. Nas superfícies onduladas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por psamitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas areníticas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, friáveis, permeáveis e erosivos. Nas rochas areníticas, o poder erosivo das águas superficiais poderá provocar a formação de cavidades subterrâneas. Camadas de argilito maciço, de permeabilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escavações e perfurações. Camadas de folhelhos laminados e portadores	00 ==,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	alcalinas 24 - Associações charnockíticas	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquíferos superficiais. - Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perfil do solo. - Essas rochas graníticas se alteram para solos argilo-síltico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa c	sofrem íntemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões o matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Comp impermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente rom equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico lo irregular, construindo aqüíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência s descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fa desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombamei instabilidadess geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão ocorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras civis. - Rochas com muito alta resistência ao corte e à penetração com grande textural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilo-síltico-arenosos, liberando bastar residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização erosividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos erosividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos.	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas síltico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos siltico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. - Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil.	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundiada apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sílticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquíferos. Nas superfícies onduladas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por psamitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas areníticas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, friáveis, permeáveis e erosivos. Nas rochas areníticas, o poder erosivo das águas superficiais poderá provocar a formação de cavidades subterrâneas. Camadas de argilito maciço, de permeabilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escavações e perfurações. Camadas de folhelhos laminados e portadores	00 ==,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perfil do solo. - Essas rochas graníticas se alteram para solos argilo-síltico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São bastante porosos e armazenam água, mantendo b	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Comprimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente recom equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico los irregular, construindo aqüíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essalteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência se descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fa desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidadess geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão ocorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras civis. - Rochas que se alteram para solos argilo-síltico-arenosos, liberando bastar residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização erosividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos - Solos de fertilidade natural baixa, podendo serem excessivamente ác mecanizáveis nas áreas mais planas e solos mais profundos. Aptas para o condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes.
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas síttico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos siltico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogeneidade litológica e composicional na vertical, favorecem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de blocos e matacões em taludes de corte muito verticalizados. Esse domínio tem, predominantemente, em sua composição, arenitos com alta participação de argila, produzindo solos residuais com potencial de fertilida	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos silticos e argílosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquíferos. Nas superfícies onduladas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por psamitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas areníticas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, fráveis, permeáveis e erosivos. Nas rochas areníticas, o poder erosivo das águas superficiais poderá provocar a formação de cavidades subterrâneas. Camadas de argilito maciço, de permeabilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escavações e perfurações. Camadas de folhelhos laminados e portadores	00 ==,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial amazenador e circulador de águas. Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perfil do solo. - Essas rochas graníticas se alteram para solos argilo-síltico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa di	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Comp impermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente recom equipamentos pesados ou pisoteados por gado As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico los irregular, construindo aqüíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluíd sor riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência s descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fe desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidadess geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão ocorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras civis. - Rochas com muito alta resistência ao corte e à penetração com grande textural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilo-síltico-arenosos, liberando bastar residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização erosividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. - Nesse domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superfícies planares, nas subterrâneas circulam e se armazenam como aqüíferos fissurais.
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs 1 - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas síltico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos sitico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. - Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. - Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio por apresentarem grande heterogeneidade litológica e composicional na vertical, favorecem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de blocos e matacões em taludes de corte muito verticalizados. - Esse domínio tem, predominantemente, em sua composição, arenitos com alta participação de argila, produzindo solos residuais com potencial d	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geofecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sílticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquiferos. Nas superfícies onduladas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por psamitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas areníticas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, friáveis, permeáveis e erosivos. Nas rochas areníticas, o poder erosivo das águas superfíciais poderá provocar a formação de cavidades subterrâneas. Camadas de argilito maciço, de permeabilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escavações e perfurações. Camadas de folhelhos laminados e portadores	DEFORMADOS.	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perfil do solo. - Essas rochas graníticas se alteram para solos argilo-síltico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São bastante porosos e armazenam água, manten	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Comp impermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente r com equipamentos pesados ou pisoteados por gado As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico los irregular, construindo aqüíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluíd sor riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência s descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fa desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidadess geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão ocorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras civis. - Rochas com muito alta resistência ao corte e à penetração com grande textural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilo-síltico-arenosos, liberando bastar residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização erosividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos - Solos de fertilidade natural baixa, podendo serem excessivamente ác mecanizáveis nas áreas mais planas e solos mais profundos. Aptas para o condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nesse domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superfícies planares,
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs 1 - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas sittico-argilosas, os solos são porsos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos siltico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogeneidade litológica e composicional na vertical, favorecem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de blocos e matacões em taludes de corte muito verticalizados. Esse domínio tem, predominantemente, em sua composição, arenitos com la taparticipação de argila, produzindo solos residuais com potencial de fertilidad	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geofecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sílticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquiferos. Nas superfícies onduladas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por psamitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas areníticas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, friáveis, permeáveis e erosivos. Nas rochas areníticas, o poder erosivo das águas superfíciais poderá provocar a formação de cavidades subterrâneas. Camadas de argilito maciço, de permeabilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escavações e perfurações. Camadas de folhelhos laminados e portadores	DEFORMADOS.	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuídades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perfil do solo. - Essas rochas graníticas se alteram para solos argilo-síltico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa c	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e e a dificultando a execução de escavações e perfurações e - A alteração pedogenética para mantos argilo-silitico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente room equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidade: como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico los irregular, construindo aqüíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fe desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidades geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão ocorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras civis. - Rochas com muito alta resistência ao corte e à penetração com grande textural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilo-síltico-arenosos, liberando bastar residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização erosividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. - Nesse domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superfícies planares, nas subterrâneas circulam e se armazenam como aqúferos fissuraris. - Em função das dimensões, da densidade e do grau de interconectividade fraturas, os aquíferos poderão ter potencial hidrogeológico, porém, com explotação local e bastante irregular, com vazões variáveis. - Essas rochas
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs 1 - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas	norizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas siflico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. Favorabilidade hídrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos sittico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogeneidade litólógica e composicional na vertical, favoracem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de blocos e matacões em taludes de corte muito verticalizados. Esse domínio tem, predominantemente, em sua composição, arenitos com alta participação de argila, produzindo solos residuais com potencial de fertilida	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geutecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos silticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquiferos. Nas superfícies onduladas a ingremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por psamitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas areníticas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, friáveis, permeáveis e erosivos. Nas rochas areníticas, o poder erosivo das águas superficiais poderá provocar a formação de cavidades subterrâneas. Camadas de argilito maciclo, de permeabilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escavações e perfurações. Camadas de argilito maciclo, de permeabili	COMPLEXOS GRANITOIDES	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de sepesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hídrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquíferos superficiais. - Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência a ó a compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perfil do solo. - Essas rochas graníticas se alteram para solos argilo-síltico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São solos residuais apresentam ata fertilida	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilio-silitico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente room equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico los irregular, construindo aquífieros fissurais descontínuos de vazões variáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variávei e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fe desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidadess geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão ocorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras cívis. - Rochas com muito alta resistência ao corte e à penetração com grande textural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilo-siltico-arenosos, liberando bastar residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização erosividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos - Solos de fertilidade natural baixa, podendo serem excessivamente ác mecanizáveis nas áreas mais planas e solos mais profundos. Aptas para o condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. - Nesse domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superfícies planares, nas subterrâneas circulam e se armazenam como aquíferos fissurais. - Em função das dimensões, da densidade e do grau de interconectiv
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs 1 - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas	norizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas silitico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos silitico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogeneidade litólógica e composicional na vertical, favorecem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de blocos e matacões em taludes de corte muito verticalizados. - Esse domínio tem, predominantemente, em sua composição, arenitos com alta participação de argila, produzindo solos residuais com potencial hidrogeo	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de felções erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos siliticos e argiliosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquiferos. Nas superfícies onduladas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por psamitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas areníticas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, friáveis, permeáveis e erosivos. Nas rochas areníticas, o opoder erosivo das águas superficiais poderá provocar a formação de cavidades subterrâneas. Camadas de argilito maciço, de permeabilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escavações e perfurações. Camadas de folhelhos laminados e portado	DEFORMADOS.	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs l - Domínio de Colinas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hídrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perfil do solo. - Essas rochas graníticas se alteram para solos argilo-siltico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São solos com baixa permeabilidade matural.	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e e A alteração pedogenética para mantos argilo-silitico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente r com equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico los irregular, construindo aquíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fa desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidadess geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão o correr blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras civis. - Rochas que se alteram para solos argilo-síltico-arenosos, liberando bastar residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização erosividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos. - Solos de fertilidade natural baixa, podendo serem excessivamente ác mecanizáveis nas áreas mais planas e solos mais profundos. Aptas para o condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. - Nesse domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superfícies planares, nas subterrâneas circulam e se armazenam como aquíferos fissurais. - Em função das dimensões, da densidade e do grau de interconectividade fraturas, os aquíferos poderão ter potencial hidrogeológico, porém, com evoluídos e pouco permeáveis, são desfavoráveis à recarga das águas subter geriodos
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas siltico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar materia orgânica. Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Praturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos sitico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogeneidade litológica e composicional na vertical, favorecem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de blocos e matacões em taludes de corte muito verticalizados. Esse domínio tem, predominantemente, em sua composição, arenitos com alta participação de argila, produzindo solos residuais com potencial de fertilidad	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a ingremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos silticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquiferos. Nas superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquiferos. Nas superfícies onduladas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas o hidráulicas que predominam rochas areníticas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, fráveis, permeáveis e erosivos. Nas rochas areníticas, o poder erosivo das águas superficiais poderá provocar a formação de cavidades subterrâneas. Camadas de argilito maciço, de permeabilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escavações e perfurações. Camadas de folhelhos laminados e portadores de argillominerais expansivos, fendilham-se, desagregam-se e se desestabilizam co	COMPLEXOS GRANITOIDES	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hídrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perfil do solo. - Essas rochas graníticas se alteram para solos argilo-silitico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São bastante porosos e armazenam água, man	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões en A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente rocom equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidade: como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico lor irregular, construindo aquíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa talteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência se descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fa desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidadess geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão ocorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras civis. - Rochas com muito alta resistência ao corte e à penetração com grande textural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilo-síltico-arenosos, liberando bastar residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização cor condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. - Neose domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superfícies planares, nas subterrâneas circulam e se armazenam como aqüíferos fissurais. - Em função das dimensões, da densidade e do grau de interconectividade fraturas, os aquíferos poderão ter potencial hidrogeológico, porém, com explotação local e bastante irregular, com vazões variáveis.
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e	Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas síltico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hidrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico è expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos siltico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espessos é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. Potencial para água potável de messa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogeneidade litológica e composicional na vertical, favorecem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de blocos e matacões em taludes de corte muito verticalizados. Esse domínio tem, predominantemente, em sua composição, arenitos com alta participação de argila, produzindo solos residuais com potencial de fertili	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a ingremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais gedetenciamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sílticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tomando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade ce cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquiferos. Nas superfícies onduladas a ingremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por pasmitos e pelitos. Mudanças brucas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas areníticas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, friáveis, permeáveis e erosivos. Nas rochas areníticas, o poder erosivo das águas superficiais poderá provocar a formação de cavidades subterrâneas. Camadas de argilito maciço, de permeabilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escavações e perfurações. Camadas de folhelhos laminados e portadores	COMPLEXOS GRANITOIDES	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas.	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hidrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Dominio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de áquas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perfil do solo. - Essas rochas grantíticas se alteram para solos argilo-síltico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São bastante porosos e armazenam água, man	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões en A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente rocom equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidade: como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico lor irregular, construindo aquíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa talteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência se descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fa desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidadess geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão ocorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras civis. - Rochas com muito alta resistência ao corte e à penetração com grande textural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilo-síltico-arenosos, liberando bastar residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização cor condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. - Neose domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superfícies planares, nas subterrâneas circulam e se armazenam como aqüíferos fissurais. - Em função das dimensões, da densidade e do grau de interconectividade fraturas, os aquíferos poderão ter potencial hidrogeológico, porém, com explotação local e bastante irregular, com vazões variáveis.
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e folhelhos. 10 - Série alcalina saturada e alcalina subsaturada	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas silitio-argilosas, os solos são porosos com capacidade hidrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade hidrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos silitico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Silitios como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. - Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogeneidade litofogica e composicional na vertical, afvorecem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de blocos e matacões em taludes de corte muito verticalizados. - Esse domínio tem, predominantemente, em sua composição, arenito	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente correm blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetreção Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais gedetencincamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sílticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa ferilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquiferos. Nas superfícies onduladas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por psamitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas aveparfícies on duladas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes.	COMPLEXOS GRANITOIDES	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas.	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hidrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Dominio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de áquas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perfil do solo. - Essas rochas grantíticas se alteram para solos argilo-síltico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São bastante porosos e armazenam água, man	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões en A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente rocom equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidade: como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico lor irregular, construindo aquíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa talteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência se descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fa desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidadess geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão ocorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras civis. - Rochas com muito alta resistência ao corte e à penetração com grande textural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilo-síltico-arenosos, liberando bastar residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização cor condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. - Neose domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superfícies planares, nas subterrâneas circulam e se armazenam como aqüíferos fissurais. - Em função das dimensões, da densidade e do grau de interconectividade fraturas, os aquíferos poderão ter potencial hidrogeológico, porém, com explotação local e bastante irregular, com vazões variáveis.
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS EDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e folhelhos. 10 - Série alcalina saturada e alcalina subsaturada (sienito, quartzossienitos, traquitos, nefelina sienito,	Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos I - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passiveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agricola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas siltico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hídrida e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. Favorabilidade hídrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão arela/argíla e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos silitoo-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infilitação. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Silítios como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. - Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogeneidade litológica e composicional na vertical, favorecem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de blocos e matacões em taludes de corte muito verticalizados. - Esse domínio tem, predominantemente, em sua composição, arenitos com alta participação de argila, produzindo solos residuais com potencial de ferti	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente coorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a ingremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são multo acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materialis geotenciamente distintos. As voçorocas e escorregiamentos são abundantes em taludes de corte de materialis que em profundidade apresentam comportamentos geomecánicos e hidráulicos contrastantes. Tipos stilicos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tomando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquíferos. Nas superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquíferos. Nas superfícies onduladas a ingremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por psamitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas arentilicas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, friáveis, permeáveis e erosivos. Nas rochas arentilicas, o poder erosivo das águas susperfíciais poder provocar a formação de cavidades subterrâneas. Camadas de argilito maciço, de permeabilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a	COMPLEXOS GRANITOIDES	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas.	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Setocadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subternâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Areas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a atta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de biocos e matacões no perfil do solo. - Essas rochas graníticas se alteram para solos argilo-silitico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São solos com baixa permeabilidade, nas com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São solos com baixa permeabilidade in mine	sofrem Íntemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-silitico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Com impermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente r com equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuadente como equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidades como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico loi cirregular, construindo aqúlferos fissurais descontínuos de vazões variáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluidos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essi alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência s descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fa desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombamei instabilidações se metaludes de corte, como queda, rolamento, tombamei instabilidações se metaludes de corte. - Rochas que se alteram para solos argilo-síltico-arenosos, liberando bastar esiduais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização errosividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos - Solos de fertilidade natural baixa, podendo serem excessivamente ác mecanizáveis nas áreas mais planas e solos mais profundos. Aptas para o condicionada a aplicação de corretivos efetilizantes. - Nesse domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação des falhas, fraturas abertas e outras superfícies planares, nas subterrâneas circulam es e armazenam
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E VULCÂNICO).	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e folhelhos. 10 - Série alcalina saturada e alcalina subsaturada (sienito, quartzossienitos,	g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênes do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passiveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agricola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas silitico-argilosas, os solos são porsos com capacidade hídrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. Favorabilidade hídrogeológica variavel. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porsoidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos siltico-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. Potencial para água potávei de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogeneidade lítológica e composicional na vertical, favorecem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de blocos e matacões em taludes de corte muito verticalizados. Esse domínio tem, predominantemente, em sua composição, arenitos com alta participação de argila, produzindo solos residuais com potencial de fertilidad	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente coorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a ingremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos stilicos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tomando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A ata plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa ferfilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartoz-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquíferos. Nas superfícies onduladas a ingremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por pasmitos e pelítos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas areníticas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, fráveis, permeáveis e erosvivos. Nas rochas areníticas, o poder erosivo das águas superfíciais poderá provocar a formação de cavidades subterráneas. Camadas de argillot macion, de permebilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escavações e perfurações. Camadas de roblehlos laminados e portadores de	COMPLEXOS GRANITOIDES	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas.	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agricola. Alta porosidade e boa capacidade hidrica, com boa disponibilidade de daya para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agricola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolitico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subtermaeas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturas, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Áreas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada para lata resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa meno proporção de blocos e matacões no perfil do solo. - Essas rochas graníticas se alteram para solos argilo-siltico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São bastante porosos e armazenam água, mant	sofrem Íntemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-silitico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Compimpermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente rom equipamentos pesados ou pisoteados por gado As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidade como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico los regulars, construindo aquiferos fissurais descontínuos de vazões variáveis Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluidos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência s descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fe desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidadess geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão ocorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras civis. - Rochas com muito alta resistência ao corte e à penetração com grande textural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilo-síltico-arenosos, liberando bastar residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização erosividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos - Solos de fertilidade natural baixa, podendo serem excessivamente ác mecanizáveis nas áreas mais planas e solos mais profundos. Aptas para o condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. - Nesse domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superfícies planares, nas
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E VULCÂNICO). COMPLEXOS ALCALINOS INTRUSIVOS E EXTRUSIVOS,	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e folhelhos. 10 - Série alcalina saturada e alcalina subsaturada (sienito, quartzossienitos, traquitos, nefelina sienito,	Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos I - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	horizontalizadas cocrre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declivos e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ac corte e a penetração passiveis de desmonte e escavações com maquindros de corte. Terras mecanizáveis has áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agricola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas sitito-argilosas, os solos são porosos com capacidade hídroa e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar materia orgânica. Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos niveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundára, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos sitilico-argilosos tem baixa vulnerabilidade de corte de infiltração. O solo espessos é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Silítios como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem mande heterogeneidade litiodogica e composição de corretivos e fertilizantes. Baixa a média favorabilidade hidrogeológico considerando-se a presença de níveis quartzo-arenosos e zonas fraturadas, em que o potencial hídrogeológico poderá ser representativo. Baixa a móderada vulnerabilidade hidrogeológica considerando-se a presença de níveis quartzo-arenosos e zonas fratur	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente coorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a ingremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos stilicos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tomando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A ata plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa ferfilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartoz-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquíferos. Nas superfícies onduladas a ingremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por pasmitos e pelítos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas areníticas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, fráveis, permeáveis e erosvivos. Nas rochas areníticas, o poder erosivo das águas superfíciais poderá provocar a formação de cavidades subterráneas. Camadas de argillot macion, de permebilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escavações e perfurações. Camadas de roblehlos laminados e portadores de	COMPLEXOS GRANITOIDES	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas. 26 - Indeterminado 27 - Gnaisse -granulítico paraderivado. Podem conter	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em alterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolitico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Dominio apresentame extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuídades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superfíciais Areas de relevante interesse emineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anistoropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perfíl do solo. - Esaas rochas graníticas se alteram para solos argilo-siltico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São ostos com baixa permeabilidade, para com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São bastante porosos e armazenam digua,	sofrem Íntemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-silitico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Com impermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente rom equipamentos pesados ou pisoteados por gado As rochas graníticas desses Domínio são portadoras de descontinuidade: como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico loi regular, construindo aqüíferos fissurais descontinuos de vazões variávels Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência s descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fe desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidades somo anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fe desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidades somo anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fe desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidades somo muito alta resistência ao corte e à penetração com grande textural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilo-siltico-arenosos, liberando bastar residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização errosividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos - Solos de fertilidade natural baixa, podendo serem excessivamente àc econiziadveis nas áreas mais planas e solos mais profundos. Aptas para o condicionada a aplicação de corretivos e fertilizante argilosos e quando res evoluídos e pouco
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E VULCÂNICO).	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e folhelhos. 10 - Série alcalina saturada e alcalina subsaturada (sienito, quartzossienitos, traquitos, nefelina sienito,	Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos I - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	horizontalizadas cocrre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passiveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agricola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas siltico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hídrica e disponibilidade de áqua, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variavel. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. - Faturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos sittico-argilosos tem baixa vulnerabilidade de corrente da baixa permeabilidade e tava de infiltração. O solo espessos é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. - Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. - Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogeneidade litológica e composicional na vertical, favorecem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de blocos e matacões em taludes de corte muito verticalizados. - Esse domínio tem, predominantemente, em sua composição, arenitos com ata participação de agrila, produzindo solos residuais com poten	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente coorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a ingremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecánicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sitilicos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tomando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A ata plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartoz-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de faiñas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquíferos. Nas superfícies onduladas a ingremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por posamitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas árease em que predominam rochas arenticas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, siráveis, permeáveis e erosivos. Nas rochas arenticas, o poder erosivo das águas superfíciais poderá provocar a formação de cavidades subterrâneas. Camadas de argilito maciço, de permeabilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escavações e perfurações. Camadas de folhelhos laminados e portadores	COMPLEXOS GRANITOIDES	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas. 26 - Indeterminado	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em alterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de retere fixar elementos nutrientes e assimilar materia orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hidrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aplas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, or isco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Dominio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogelodiçois como potencial armazenador e circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquíferos superficials. - Areas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo fisico-químico. - Uma proeminente anistoripa estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perfil do solo. - Essas rochas graníticas se alteram para solos argilo-sítico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa resposta à adubação. - São bastante porosos e armazenam água, mantendo boa disponibilidade hidrica para as plantas, não necessitando de riginação frequente.	sofrem Íntemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões e matriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-silitico-arenosos com liberação o impermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente rom equipamentos pesados ou pisoteados por gado As rochas graníticas desses Domínio são portadoras de descontinuidade: como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico loi regular, construindo aqüíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência s descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fe desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidades geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão ocorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o textural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilo-silitico-arenosos, liberando bastar residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização erosividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos - Solos de fertilidade natural baixa, podendo serem excessivamente à condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. - Nesse domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superfícies planares, nas subterrâneas circulam e se armazenam como aquiferos fissurais. - Nesse domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superfícies planares, nas subterrâneas circulam e se armazenam como aqu
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E VULCÂNICO). COMPLEXOS ALCALINOS INTRUSIVOS E EXTRUSIVOS, DIFERENCIADOS DO TERCIÁRIO	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e folhelhos. 10 - Série alcalina saturada e alcalina subsaturada (sienito, quartzossienitos, traquitos, nefelina sienito,	Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos I - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	horizontalizadas coorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam Infraestruturas sem cortes multo profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas sillitora-orgiosas, os solos são porcesos com capacidade idrida e dispomibilidade de agua, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos niveis arenosos de elevada reazão arela/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. - Faturas propiciam ao sistema provisidade e permeabilidade adicional e secundára, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulenrabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos silitor-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso e um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. - Potencial para água potavel de mesa e/ou mineral. Sititos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. - Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogeneidade litológica e composicional na vertical, favorecem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de blocos e matacões em taludes de corte muito verticalizados. - Esse domínio tem, predominantemente, em sua composição, arenitos com alterativo aprator a desenvante a desenvante a desenvante a des	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente coorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração. Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos silticos e angliosos são finamente laminados, pidaticos e com elevada cerosidade, tomando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquiferos. Nas superfícies on duladas a ingremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por parmitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as arenticas, o poder erosivo das águas superficiais poderá provocar a formação de cavidades subterrâneas. Camadas de folheitos laminados e portadores de escavações e perfurações. Camadas de folheitos laminados e portadores de escavações e perfurações. Camadas de folheitos laminados e portadores de escavações e perfurações, fendilam-as, desagregam-se e se desestabilizam com tacilidade em taludes de corte. Succeptivel à colapsividade. - Por serem mais arenosos, fendilam-as, desa	COMPLEXOS GRANITOIDES	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas. 26 - Indeterminado 27 - Gnaisse -granulítico paraderivado. Podem conter	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs l - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aplas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, or isco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Dominio apresentame extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hídrogeológicas com potencial armazenadore o circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aguíferos superficiais. - Areas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada pa alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perfil do solo. - Essas rochas graníficas se alteram para solos argilo-siltico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São bastante porosos e amrazenam água, m	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões o matriz do solo, officultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-sítico-arenosos com liberação o pois excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Com perimentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinualmente rom equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinualdade como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico loi rergular, construindo aquíferos fissurais descontinuos de vazões variáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluídos riscos de contraminação das águas subterrâneas serão altos. Quando estateram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fedesestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidadess geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão ocorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar instabilizar obratacivis. - Rochas com muito alta resistêricia ao corte e à penetração com grande textural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilo-síltico-arenosos, liberando bastar tesiduais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização erosvidade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos - Solos de fertilidade natural baixa, podendo serem excessivamente à condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. - Nesse domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superficies planares, nas subterrâneas de as diquas continuamentes, são desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas e outras descontinuidades estruturais e composicionais gerano condicionada e
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E VULCÂNICO). COMPLEXOS ALCALINOS INTRUSIVOS E EXTRUSIVOS, DIFERENCIADOS DO TERCIÁRIO	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e folhelhos. 10 - Série alcalina saturada e alcalina subsaturada (sienito, quartzossienitos, traquitos, nefelina sienito,	Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	horizontalizadas coorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam Infraestruturas sem cortes multo profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à mortogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passiveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas siltito-argilosas, os solos são porosos com capacidade hidroge de disposibilidade de água, respondendo bem á adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos niveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compacatados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressos. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pala presença de arenitos compactos. Os adeimentos silitico-argilosos tem baixe vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infilitração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. - Poderical para água potavel de mesa e/ou mineral. Sititos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. - Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfiti de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogeneidade litológica e composicional na vertical, favorecem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de blocos e matacões em taludes de corte muito verticalizados. - Esse domínio tem, predomínantemente, em sua composição, arenitos com atta participação de argila, produzidados os decinadas content	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente coorrem blocos e camadas com atla resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a íngremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materials geotecnicamente distintos. As voçorcoas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sititos e argiliosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquíferos. Nas superfícies onduladas a fingremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes aos aquíferos. Nas vas superfícies onduladas a fingremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes aos quarteros. Nas vas estados de surgilito maioço, de permeabilidade muito baixa, geralmente, ripos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escavações e perfurações. Camadas de folheños laminados e portadores de argilominerais expansivos, fendilam-se, desagregam-se e se desestabilizam com facilidade em taludes de corte. Suceptivel at colapsividade Por serem mais arenosos, fendilam-se, desagregam-se e se desestabilizam com facilidade em taludes de corte. Suceptivel à colapsividade Por serem mais arenosos, foe sobs d	COMPLEXOS GRANITOIDES	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas. 26 - Indeterminado 27 - Gnaisse - granulítico paraderivado. Podem conter porções migmatíticas	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas l - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas l - Domínio de Colinas Dissecadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Retocadas ou Degradadas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar materia orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hídrogeológicas com potencial amazenadore circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Areas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e minerálogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta tresistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicandor numa menor proporção de blocos e matacões no periti do solo. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicandor numa menor proporção de blocos e matacões no periti do solo. - L'insa producidade de compaciação, baixa a moderada permeabilidade, pouco ensivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São bastante poroses e armazenam água, mantendo boa disponibilidade hídrica para as plantas, não necessitando de irrigação frequente.	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões comatiz do solo, officultando a execução de escavações e perfurações. A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação providente de come come quipamentos pesados ou pisoteados por gado. A alteração pedogenética para mantos argilo-síltico-arenosos com liberação providente de come quipamentos pesados ou pisoteados por gado. As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidade: como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico loi rergular, construindo aquíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis. Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluid os riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas es descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fe desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidadess gotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão ocorrer blocos e matacões dispersos na matiriz do solo, com o movimenta e instabilizar obras estados e sofrem compactação, impermeabilização revisividade es e submetidos continuamente à mecanização com equipamentos erosividade es e submetidos continuamente à mecanização com equipamentos e sofrem compactação, impermeabilização condicionada a aplicação de corretivos e fertilidades a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superfícies planares, nas subterrâneas circulam e se armazenam como aquíferos fissurais. - Nesse domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superfícies planares, nas subterrâneas circulam e se armazenam como aquíferos fissurais. - Essas rochas desse domínio se interpose a superfícies planares, nas subterrâneas e outras descontinuidades estruturais e compos
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E VULCÂNICO). COMPLEXOS ALCALINOS INTRUSIVOS E EXTRUSIVOS, DIFERENCIADOS DO TERCIÁRIO	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e folhelhos. 10 - Série alcalina saturada e alcalina subsaturada (sienito, quartzossienitos, traquitos, nefelina sienito,	Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos I - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à mordogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desemonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agricola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas siltico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hidrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matréa orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológic e expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos sitilico-argilosos sem baixa vulnerabilidade escorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. - Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. - Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogeneidade litológica o composicional na vertical, favorecem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de blocos e matacões em taludes de corte muito verticalizados. - Esse domínio tem, predominantemente, em sua composição, a renitos com alta particação de aergila, produzindo solos residuais com potenc	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente coorrem blocos e camadas com atla resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a ingremes há uma maior favorabilidade à instalação de fejções erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sititos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tomando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar fermaentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas amais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquíferos. Nas superfícies onduidadas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por psamitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas areníticas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, fráveis, permeáveis e erosivos. Nas rochas areníticas, o poder erosivo das águas superfíciais poderá provocar a formação de cavidades subterâneas. Camadas de argilitim macio, de permeabilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escavações e perfurações. Camadas de folheños laminados e portadores de	COMPLEXOS GRANITOIDES	25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas. 26 - Indeterminado 27 - Gnaisse -granulítico paraderivado. Podem conter porções migmatíticas	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas l - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs l - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	plásticos e pouce erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterâneas é baixo. As rochas desse Dominio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenadores circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Areas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a atta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proemiente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de biocos e matacões no perfit dos los lo. - Essas rochas graniticas se alteram para solos argilo-aflitico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa resposta à adubação. - São bastante porosos e armazenam água, mantendo boa disponibilidade hidríca para as plantas, não necessitando de rier gração frequ	sofrem íntemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões comatriz do solo, officultando a execução de escavações e perfurações. A alteração pedogenética para mantos argilo-sititoo-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Com permeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente room equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidade: como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico loi regular, construindo aquiferos fissurais descontínuos de vazões variáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluid so riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas es descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fe desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidadess godericas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão ocorrer biocos e matacões dispersos na matiriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras continuamente à mecanização com equipamentos erosividade es es ubmetidos continuamente à mecanização com equipamentos. - Rochas que se alteram para solos argilo-sitico-arenosos, liberando bastar residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. - Nesse domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superficies planares, nas subtoriênaes circulamente e se amezaenam como aquíferos fissurais. - Em função das dimensões, da densidade e do grau de interconectividade fraturas, os aquiferos poderão ter potencial hidrogeológico, porêm, com explotação local e bastante irregular, com vazões variáveis. - Essas rochas des demánsões, da densidade e do grau de interc
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E VULCÂNICO). COMPLEXOS ALCALINOS INTRUSIVOS E EXTRUSIVOS, DIFERENCIADOS DO TERCIÁRIO	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e folhelhos. 10 - Série alcalina saturada e alcalina subsaturada (sienito, quartzossienitos, traquitos, nefelina sienito,	Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves n - Domínio de Colinas Amplas e Suaves I - Domínio de Morros e de Serras Baixas	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à mordogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desemonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão grícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas silitico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hídica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hídirogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hídrogeológic e expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de água em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos silico-argilosos sem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. - Potencial para âgua potável de mesa e/ou mineral. Silititos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. - Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desses domínio, por apresentarem grande heterogeneidade litólógica e composicional na vertical; atovorecem se processos de crosão diferenciada, quedas e rolagem de biccos e matacões em taludes de corte muito verticalizados. - Esse domínio tem, predominantemente, em sua composição, arenitos com alta participação de argila, produzindo solos residuais com potenc	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente coorrem blocos e camadas com atla resistência ao corte e à penetração Nos relevos forte ondulados a ingremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. O deo so declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecinciamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em tatulades de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos siticos e argiliosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tomando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A atla plasticidade e cerosidade podem emplastar fermamentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais mas areas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais resistência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superficies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquíferos. Nas superficies onduadas a íngremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por psamitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desessabilizações. Nas áreas em que predominam ricohas arentilicas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, fráveis, permaderia e trosivos. Nas so chabe cavadades de redominam ricoha arentilidade multo baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escavações e perturações. Camadas de folhenos laminados portadores do composições. Por serem mais arenosos	COMPLEXOS GRANITOIDES INTENSAMENTE DEFORMADOS:	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas. 26 - Indeterminado 27 - Gnaisse - granulítico paraderivado. Podem conter porções migmatíticas 28 - Gnaisse - granulítico ortoderivado. Podem conter	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas l - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs l - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	plásticos e pouce crosivos, utilizáveis como materia de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar materia orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hidrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolitico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas é baixo. As rochas desse Dominio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador excirculador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais amazenadores de aquiferos superficiais. - Aveas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imedialo na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feidspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perifit dos ôncos mobiax permeabilidade, para solos argilo-seltito-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de emporado e para solos argilo-selticos com a para solos argilo-selticos com a competito solo esta para solos argilo-selticos de compactação, baixa e elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - E	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões simitriz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-siltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Com impermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente room equipamentos pesados ou pisoteados por gado As rochas grantificas desses Dominio são portadoras de descontinualmente room equipamentos pesados ou pisoteados por gado As rochas grantificas desses Dominio são portadoras de descontinualdade: omo falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico lor regular, construindo aquiferos fissurais descontinuos de vazões variáveis Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluido sriscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essialteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas, serão atoma e descontinuidades como anistorpias geomecânica e hidráulica lateral fe desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame solos estados e sofrem compecação, impermeabilização em serio destavar e estrutural Rochas que se alteram para solos argilo-siltico-arenosos, liberando basta textural e estrutural Rochas que se alteram para solos argilo-siltico-arenosos, liberando basta residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização erosividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos - Solos de fertilidade natural baixa, podendo serme excessivamente à compactação inspermenta de mecanizaveis nas áreas mais planas e solos mais profundos. Aptas para o condicionada a aplicação de correlivos e fertilizantes Nesse domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superficies planares, nas suberáneas forados e de desados de adades e en direidades de la mida de
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E VULCÂNICO). COMPLEXOS ALCALINOS INTRUSIVOS E EXTRUSIVOS, DIFERENCIADOS DO TERCIÁRIO	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e folhelhos. 10 - Série alcalina saturada e alcalina subsaturada (sienito, quartzossienitos, traquitos, nefelina sienito,	Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves n - Domínio de Colinas Amplas e Suaves I - Domínio de Morros e de Serras Baixas	horizontalizadas ocorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitam infraestruturas sem cortes muito profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitanto a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passíveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agrícola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas silito-argiliosas, os soios são porosos com capacidade hidrica e disponibilidade de água, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter êtra eflementos e assimilar matriéa orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada razão areiadriga la pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológic e expressivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitirido acumulação de água em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulnerabilidade à comisminação cela pressança de arenitos permeabilidade e tuxa de infilização. O solo espesa de um excelente mamb depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. - Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Silitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. - Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogeneidade litológica e composicional na vertical, favorecem os processos de erosão diferencidad, quedas e rolagem de blocos e matacões em taludes de corte muito verticalizados de argila, produzindo solos residuais com potencial de fertilidade para usa garcioa intensivo e mecanizado. Terrosa para para su sua agricola condicionados às porções menos declivosas e à aplicação de corretivos e fetilizantes. - B	Localmente apresentam extrema erodobilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem biocos e camadas com alta resistência ao corde e à penetração. Nos relevos forte ondulados a Ingremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Onde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geoteonicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sititicos e argilosos são finamente laminados, pisáticos e com elevada cerosidade, tonando-se resistentes à escavação e à perfurção com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplasta ferramentas e prender sondas. - Baixa fertifidade natural, relevo actilenta on sa encostas e sujeito a inundações periódicas regulatos arensos alaixa capacidade de retereção de umidade e nutrientes nas áreas mais quatro-arensos alaixa capacidade de retereção de umidade e nutrientes nas áreas mais quatro-arensos de alabas. Faturas e outras superficies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquiferos. Nas superficies onduladas a ingremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por pasmitos e pelios. Mudanças bruscas de libiologas facilitaria as expansivos, fendiham-se, desagregam-se e se desensivamenta do contrastantes em considerados de cavadades subterrânes. Camadas de argilito maciço, de permaebilidade mutic baixa, geralmente, rijos e piásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escavações e perfurções. Camadas de dolabrio maciço, de permaebilidade mutic baixa, geralmente, rijos e piásticos, com baixa capacidade hidrica pela incapacidade de reterem água. A natureza produtividade agricola. - Por serem mais	COMPLEXOS GRANITOIDES	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas. 26 - Indeterminado 27 - Gnaisse - granulítico paraderivado. Podem conter porções migmatíticas 28 - Gnaisse - granulítico ortoderivado. Podem conter	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso j - Superfícies Aplainadas	plásticos e pouce crosivos, utilizáveis como materia de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argilosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hidrica, com boa disponibilidade de água para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das âguas subterrâneas é baixo. As rochas desse Dominio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador excruador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais amazenadores de aquiferos superficiais. - Areas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imedialo na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feidspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacões no perfit do solo. - Essas rochas graniticas se alteram para solos argilo-sítico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compacitação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de exposições de acuados para uso como dava permeabilidade, pouco erosivos e faculados para uso como material de exposições de caracitação, como baixa permeabilidade, pouco erosivos e formação requente. - Nos faces granificas	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões i matira do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-silico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Os solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Com me quipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidade: como falhas, fraturas e tendas abertas com potencial hidrogeológico los regular, construíndo aqúlteros fissurais descontinuos de vazões varáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluido sríscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essi alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é variávei e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graníticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência s descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fedesestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidades segetécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênes poderão coorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras civis. - Rochas com muito alta resistência ao corte e à penetração com grande textural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilo-silitico-arenosos, liberando basta residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização errosividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos conscividades es submetidos continuamente à mecanização com equipamentos. - Solos de fertilidade natural baixa, podendo serem excessivamente à mecanização com equipamentos conscividades es de destante a companidades es destantes de contra submetidos a intenso tectonismo dút formação e falidação do correivos e fertilizantes. - Nesse domínio, as
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E VULCÂNICO). COMPLEXOS ALCALINOS INTRUSIVOS E EXTRUSIVOS, DIFERENCIADOS DO TERCIÁRIO	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e folhelhos. 10 - Série alcalina saturada e alcalina subsaturada (sienito, quartzossienitos, traquitos, nefelina sienito, sodalita sienito etc.).	Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves n - Domínio de Morros e de Serras Baixas n - Domínio de Morros e de Serras Baixas	horizontalizadas ocorre uma maior homogenetidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitarin infraestruturas sem cortes mutio profundos em taludes. Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passiveis de desmonte e escavações com maquinaros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agricola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas sitico-argilosas, os solos são porosos com capacidade hidrica e disponibilidade de agua respondendo bem à adubação e dom boa capacidade de reter e Narra elementos a assimiar materia orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos niveis arenosos de elevada nazão arelaragina e pouco compacidados cimentados, o potencial hidrogeológico è expressivo. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arentios compactos. Os sedimentos sitilico-argiliosos tem baixa vulnerabilidade de corrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. Os sloc os espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. - Potencial para água potavel de mesa e/ou mineral. Silítitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. - Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse dominio, por apresentarem grande heterogeneidade litológica e composicional na vertical, favorecem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de blocos e mataces em taludes de corte muito verticalizados, quedas e rolagem de blocos e mataces em taludes de corte muito verticalizados, quedas e rolagem de blocos e mataces em taludes de corte muito verticalizados, quedas e rolagem de blocos e mataces em taludes de corte muito verticalizados, quedas e rolagem de blocos de la cor	Localmente apresentam extrema erodobilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corde e à penetração. Nos relevos forte ondulados a Ingremes há uma maior favorabilidade à instalação de felções erosivas e movimentos de massa. Onde so declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomecânicos e hidráulicos contrastantes. Tipos sitilicos e argilosos são finamente laminados, pistóticos e com elevada cerosidade, tonando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotativas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar faramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo aciteitos de come a conostas e sujetos inundações periódicas quantzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, faturas a eo utras superficies de descontinuidades podem conduçar os poluentes aos aquiferos. Nas superficies onduladas a ingremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente featuradas, com características geomechnicas e hibráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por peanities e pellas húdanças buscas de litudoglas fecultos adminantemente por peanities e pellas húdanças buscas de litudoglas fecultos, as areniticas, o poder erosivo das águas superficiais poderá provocar a formação de cavidades subterrânes. Camadas de argilito macio, de permeabilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de secavações e perfurações. Camadas de dolaphic macio, de permeabilidade muito baixa, geralmente, rijos e plásticos, com baixa capacidade hídra pela incapacidade de reterem dajua. A natureza predominantemente areno-oguitarios pelas similar meta	COMPLEXOS GRANITOIDES INTENSAMENTE DEFORMADOS:	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas. 26 - Indeterminado 27 - Gnaisse - granulítico paraderivado. Podem conter porções migmatíticas 28 - Gnaisse - granulítico ortoderivado. Podem conter	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs l - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas l - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas ou Degradadas l - Domínio de Colinas Dissecadas ou Degradadas l - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas l - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aternos. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argisosos são pouco perméaveis e com boa capacidade de reter e fixa elementos nutrientes e assimilar matéria orgánica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade hídrica, com boa disponibilidade de é agua para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas e associadas a outras descontituulidades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. - Os solos resduals quando espessos e com pedogênese evoluída, são potencials armazenadores de aquiferos superficiais. - So solos resduals quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Areas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e salbro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência a compressão, baixa porosidade primária e moderada a falta resistência a ointemperismo fisico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e mataces no perfil do solo. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compacitação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e a deequados para uso como material de emprésimos com baixa permeabilidade, mas com bao capacidade de reter e fixar elementos nutirentes de assimiar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São bastante porosos e	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões i matira do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-silico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural com mere proventos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas granificas desse Dominio são portadoras de descontinuidade como falhas, faturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico lo irregular, construindo aqüíferos fissurais descontínuos de vazões variáveis. - Em áreas com rochas muito fraturades e com solos residuais pouco evoludo si riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade è varíavel e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas argilosades e variavel e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas granificas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência s descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fedesestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidadess geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogênea poderão coorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras civis. - Rochas que se alteram para solos argilo-silitico-arenosos, liberando basta residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização eresolvidade se submetidos continuamente à mecanização, com equipamentos Solos de fertilidade natural baixa, podendo serem excessivamente à mecanizações se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos Solos de fertilidade natural baixa, podendo serem excessivamente à condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. - Nesse dominio, as rochas foram submetidas a intenso tectorismo dút formação de falhas, fraturas abertas e outras sequitores poderás de
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E VULCÂNICO).	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e folhelhos. 10 - Série alcalina saturada e alcalina subsaturada (sienito, quartzossienitos, traquitos, nefelina sienito,	Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves n - Domínio de Colinas Amplas e Suaves I - Domínio de Morros e de Serras Baixas	horizontalizadas ocorre uma maior homogenetidade composicional na lateral. Declivese e amplitudes baixas possibilitarin infraestruturas sem cortes mutio profundos en taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passiveis de desmonte e escavações com maquináros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agricola condicionada à aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas silitoc-argilosas, os solos são porosos com capacidade hidrica e disponibilidade de agua, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de reter le visar elementos e assimilar materia orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos niveis arrenosos de elevada razão arealargial a pouco compactados cimentados, o potencial hidrogeológico de expresivo. Fraturas propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade adicional e secundária, permitindo acumulação de agua em volumes consideráveis. - Baixa a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compacios. Os sedimentos sitioc-argilosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa compacidado de reter e eliminar poso sous espessos é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poso sous espessos é um excelente manto depurador, e Potencial para dagua poteva de mesa e/ou mineral. Sititos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. - Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogeneidade litológica e composicional na vertical, favorecem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagam de blezos e matados en taludos de corte mutio verticalizados, quedas e rolagam de blezos de composição de corrediva de composição de argila, produzindo solos res	Localmente apresentam extrema erodabilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corde e à penetração. Nos relevos forte ondulados a ingremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de masas. Onde os declives são muito acentuados haverá necesidade de cortes profundo em materiais geoternicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos ado abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomechánicos e hidráulicos contrastantes. Tipos siliticos e argilosos são desagração de perturação com sondas rolativas. A alta plassicidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quartzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiliração. A presença de falhas, fraturas e outras superficies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquiferos. Nas superficies onduladas a ingremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por psamitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias fexilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas arentiticas, o intempersimo forma soba exocessimente decisoos, friêneis, permeêveis e envois ex fisio capacidade de varia e interpersimo forma soba exocessimente elecusos, friêneis, permeêveis e envois ex fisio capacidade subterrâneas. Camadas de argilito macino, de permeabilidade multo baixa, geralmente, nijos e plásticos, comostram ecrosidade elevada, limitado e vacuaçõe e perturações. Camadas de argilito macino, de permeabilidade multo baixa, qeralmente, nijos e plásticos, comostram ecrosidade elevad	COMPLEXOS GRANITOIDES INTENSAMENTE DEFORMADOS:	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas. 26 - Indeterminado 28 - Gnaisse - granulítico paraderivado. Podem conter porções migmatíticas 28 - Gnaisse - granulítico ortoderivado. Podem conter porções migmatíticas	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs I - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs I - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aternos. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argisosos são pouco perméveis e com boa capacidade de reter e fixa elementos nutrientes e assimilar materia orgánica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade indirica, com boa disponibilidade de de giua para a vegetação. - Terras mecanizáveis nas áreas planas a onduiladas. Aptas para o uso agrícola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolítico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterrâneas e associadas a outras descontinutidades estruturais, constituem excelentes ammatilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. - Os solos resduais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - So solos resduals quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Areas de relevante interesse mineral para rocha ornamental, brita e salbro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldspáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência a compressão, baixa porosidade primária e moderada a elatia resistência a ointemperismo fisico-químico. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e mataces no perfil do solo. - Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta e empressimo. - Essas rochas granificas se alteram para solos argilo-silitico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e a deequados para uso como material de empressimo. - São bastante porosos e armazenam água, mantenod boa disponi	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões i matirz do solo, dificultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-silico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Os solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural com merente prome permeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente ro come quipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graniticas desse Dominio são portadoras de descontinuidade como falhas, fraturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico los regular, construindo aquiferos fissurais descontinuos de vazões variáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoluido si riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essi alteram para solos bastante argifosos, a permeabilidade è variável e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graniticas com intensa deformação dútil heterogênea, resultando mineral e bandamento composicional diferenciado. Por decorrência s descontinuidades como anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fedesestabilizações em taludes de corte, como queda, nidamento, tombame instabilidadess geotécnicas. No manto regolitico, ainda que, com pedogênea poderão ocorrer blocos e matacões dispersos an matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras civis. - Rochas que se alteram para solos argilio-silitico-arenosos, liberando bastan residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização eresolvidade se submetidos continuamente à mecanização com equipamente para condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. - Rochas que se alteram para solos argilio-silitico-arenosos, liberando bastante argida e aduação de corretivos e fertilizantes. - Nesse dominio, as rochas foras subteráneas con a que fice se para de subteráneas corretas de firma para solos mais profundos. Apra para condicionada a aplica
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E VULCÂNICO).	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e folhelhos. 10 - Série alcalina saturada e alcalina subsaturada (sienito, quartzossienitos, traquitos, nefelina sienito, sodalita sienito etc.).	Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves n - Domínio de Morros e de Serras Baixas n - Domínio de Morros e de Serras Baixas	hortzontalizadas ocorre uma maior homogenetidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitarin infraestruturas sem cortes mutio profundos em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passiveis de desmonte e escavações com maquindros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e não arenosas, com aptidão agricola condicionada à aplicação de corretivos e fertifizantes. Nas ariesas silico-argilicas, os solos condicionadas a policação de corretivos e fertifizantes. Nas ariesas silico-argilicas, os solos adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos niveis arenosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico é expressivo. - Patro a moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos sitico-argilosos tem baixa vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos sitico-argilosos tem baixa vulnerabilidade à contaminação pela presença de talhe para emprego imediato na construção civil. - Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínino, por apresentarem grande heterogenedade itólogica e composicional na vertical, favoreem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de blocos e matacôes em taludes de conte multo verticalizados. - Esse domínilo tem, predominantemente, em sua composição, arenitos com alta participação de argila, produzindo solos residuais com potencial de fertilidade para uso agricola intensivo e mecanizado. Terremos aptas para o uso agricola condicionados e produzindos de argila, produzindo solos residuais com potencial for produzindo uso portencia de avu	Localmente apresentam extrema erodobilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e camadas com alta resistência ao corte e à penetração. Nos relevos forte ondulados a Ingremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de masas. Onde cos declives são muito acentuados haverá necessidade de cortes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam comportamentos geomechanicos e hidraulicos contrastantes. Tipos sifiticos e argilosos são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tornando-se resistentes à emplasta ferramentas e prender sondas. - Baixa fertidade natural, relevo acidentado nas encostas es sujeto a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quantzo-arenosas. - Existência de rochas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de fainhas, fraturas e outras superficies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aquiferos. Nas superficies onduladas a ingremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por pasmitos e peltios. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas arenificas, o intemperismo forma solos excessivamente arenosos, fráveis, permeveira e erosivos características geomecânicas e profunções comendas de argilto maciço, de permeadidade muto baixa, geralmente, rijos e plásticos, mostram cerosidade elevada, limitando a execução de escovações e porturgões comendas de argilto maciço, de permeadidade muto baixa podudividade de corte e a centra desessabilizam com facilidade em taludes de corte. Susceptivel à olapsividade e e codeseitabilizam com facilidade em talude	COMPLEXOS GRANITOIDES INTENSAMENTE DEFORMADOS: COMPLEXOS GRANITOIDES INTENSAMENTE DEFORMADOS:	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas. 26 - Indeterminado 27 - Gnaisse - granulítico paraderivado. Podem conter porções migmatíticas 28 - Gnaisse - granulítico ortoderivado. Podem conter porções migmatíticas	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs I - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Amplas e Suaves n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aternos. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argitosos são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgánica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agrícola. Alta porosidade e boa capacidade indirida, com boa disponibilidade de de sigua para a vegetação. - Os anolos de de sigua para a vegetação a condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolitico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subternáreas é baixo. As rochas desse Dominio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes amadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênes e evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Se solos residuais quando espessos e com pedogênes e evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Areas de relevante interesses mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feidapáticas com alto grau de coesão e mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feidapáticas com alto grau de coesão e mineral para a rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feidapáticas com alto grau de coesão e mineral para a solos argillos espesar de actual de primaria e moderada a alta resistência ao intemperismo fisico-aquimico. - Uma proeminente anistoroja ese atrutura representada por uma folação mineral resulta numa heterogeneidade extural, implicando numa menor proporção de becos e matacôes no perfit do solo se para de se desago de compactação	sofrem intemperismo diferenciado, detxando, geralmente, blocos e matacões i matir do solo indicultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-siltico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baxia refitidade natural. Com impermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente room equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidade: como falhas, faturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico los irregular, construindo aquíferos fissurais descontínuos de vazões varáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoludo si riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é varávei e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas com muito alta resistência ao corte a penetração com grande textural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilo-siltico-arenosos, liberando basta residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilizaçõe oresvividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos condicionada a aplicação de corretivos e lettilizantes. - Rochas que se alteram para solos argilo-siltico-arenosos, liberando basta residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização erosividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos condicionada a aplicação de corretivos e lettilizantes. - Nesse domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúlt formação de falhas, fraturas abertas e outras superficies planares, nas subterrâneas circulam e se armazenam como aquiferos fissurais. - Essas rochas se alteram para solos bastantes argilosos e quando resevoludos e postantes poderáo ter potencial hidrogeológico, porém, com explotação loca para mator se solos mais profundos. Aplas para o condicinada a a aplicação de corretivos e lettilizantes. - Essas rocha
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E VULCÂNICO).	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e folhelhos. 10 - Série alcalina saturada e alcalina subsaturada (sienito, quartzossienitos, traquitos, nefelina sienito, sodalita sienito etc.).	Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves n - Domínio de Morros e de Serras Baixas n - Domínio de Morros e de Serras Baixas	hortzontalizadas ocorre uma maior homogenetidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitarin infraestruturas sem cortes mutio profundos em taludes. Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passiveis de desmonte e escavações com maquinaros de corte. - Terras mecanizáveis nas áreas mais planas e año arenosas, com aptidão agricola condicionada à aplicação de corretivos e fertilicates. Nas áreas sitico-argitioss, os solos são porosos com capacidade hidrica e disponibilidade de água respondendo bem á el provincia de aporta de provincia de permeabilidade de descripcionados expensibilidade de agua exponibilidade de agua exponibilidade de agua exponibilidade de agua exponibilidade a contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos siltico-argitiosos tem baixa vulnerabilidade a contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos siltico-argitiosos tem baixa vulnerabilidade de corrente da baixa permeabilidade e taxa de infiltração. O solo espesso é um excelente manto depurador, com boa capacidade de reter e eliminar poluentes. - Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Siltitos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. - Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perifi de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogenelidade litilogiça e composicional na vertical, favoreem os processos de erosão diferenciada, quedas e rolagem de biccos e matacôes em taludes de corte muito verticalizados. - Esse domínio tem, predominantemente, em sua composição, arenitos com alta participação de argila, produridos solos residuais com potencial da fertilidade para uso agrícola intensivo e mecanizado. Terrenos aptas para o uso agrícola condicionados às processos e como se form	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular Localmente ocorrem blocos e amadas com tala resistência acorte a è penetração. Nos releves fote ondulados a ingremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de masas. Onde os declives são muito acentuados haver a nocessidade de corte es mestre de corte es penetralas que em profundos en presentam companios profundos em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos são abundantes em taludes de corte de materiais que em profundidade apresentam formamente laminados, pústicos e com elevada cerosidade, tomando-se resistentes a escavação e à perfuração com sondas rotativas. A atla plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quatro-arenese orbans de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A Estérica de Galactiva de contras superficies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aculertos. Nas superficies onduladas a ingremes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por psamitos e pellios. Mudanças bruscas de litológias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas arenticas, o intempersimo forma solos excessivamente arenosos, fiáveis, permeveis e erosivos. Nas rochas arenílicas, o poder erosivo das águas superficias poderá provocar a formação de cavidades subterâneas. Camadas de falidarias poderá provocar a formação de cavidades subterâneas. Camadas de falidarias poderá provocar a formação de cavidades subterâneas. Camadas de folhelhos laminados e portadores de argiliominerais expansivos, fendiham-ne, desagregam-se e se desestab	COMPLEXOS GRANITOIDES INTENSAMENTE DEFORMADOS:	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas. 26 - Indeterminado 27 - Gnaisse - granulítico paraderivado. Podem conter porções migmatíticas 28 - Gnaisse - granulítico ortoderivado. Podem conter porções migmatíticas	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs l - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas	plásticos e pouco erosivos, utilizáveis como material de empréstimo em aternos. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais argitosos são pouco perméveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgánica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agricola. Alta pronsidade e boa capacidade infórica, com boa disponibilidade de de gaup para a vegetação. - Autorio de de degua para a vegetação a condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolitico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subternâneas é baixo. As rochas desse Dominio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras descontinuidades estruturais, constituem excelentes amandilhas hidrogeológicas com potencial amazenador e circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenadores de aquiferos superficiais. - Areas de relevate interesses mineral para rocha ornamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quartzo-feldispáticas com aito grau de coesão e mineral gora, com elevada resistência a compressão. baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo fisico-aquínico. Uma proeminente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matacôes no perfil do solo. - Essas rochas granticas se alteram para solos argilio-altico-arenosos e quando residuais e com pedogênese avançada, mostram boa capacidade de compactação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empressimo moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empressimo más para su pantas, não necessitando de irrigação frequente. - Nos facies granticos com alto toer modal em minerais Fe-Mg, como biotita e homblenda, os so	sofrem intemperismo diferenciado, detxando, geralmente, blocos e matacões i matir do solo (indiculando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-silitico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baxia fertilidade natural. Com impermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente room equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidade: como falhas, faturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico los irregular, construindo aquiferos fissurais descontínuos de vazões varáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoludo si riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa alteram para solos bastante argilosos, a permeabilidade é varávei e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas com muito alta resistência ao corte a penetração com grande textural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilo-silito-arenosos, liberando basta residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilizaçõe erosividade se submetidos continuamente à mecanização com equipamentos - Solos de ferilidade natural baixa, podendo serne vecessivamente à mecanizaveis nas áreas mais planas e solos mais profundos. Aptas para o condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. - Nesse domínio, as rochas foram submetidas a intenso tectonismo dúti formação de falhas, fraturas abertas e outras superficies planares, nas subterrâneas circulam e se armazenam como aquiferos fissurais. - Essas rochas se alteram para solos bastante argilosos e quando resevolutões pero pos esperiadação, solo para para solos bastante argilosos, e quando resevolutões pero pos esperiadações do corre para para solos bastantes em meralógicas. Falhá dobras e outras descontinuidades estruturais, pelas quais, os poluentes po rapidamente, até as águas subterrâneas e irrequiar de boras heterogênea e provocardo v
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E VULCÂNICO). COMPLEXOS ALCALINOS INTRUSIVOS E EXTRUSIVOS, DIFERENCIADOS DO TERCIÁRIO MESOZOICO E PROTEROZOICO.	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e folhelhos. 10 - Série alcalina saturada e alcalina subsaturada (sienito, quartzossienitos, traquitos, nefelina sienito, sodalita sienito etc.).	Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres I - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos I - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos I - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves n - Domínio de Morros e de Serras Baixas	notizontalizadas coorre uma maior homogeneidade composicional na lateral. Declives e ampilludes bissas possibilitaria infraestruturas sem cortes multo profundes em taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável a pedegênese do que â mordegênese, facilitando à formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração possiveis de desmonte e escavações com maquimaros de corte. - Poderada se aplecação de correlivos e fertilizantes. Nas áreas stitico-argiolass, os sono capacidade ficilidade de fagua, respondendo bem a adubação e com boa capacidade de reter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada real argular porte de perimentados, o potencial hidrogeológico è expressivo. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada real argular perimentados comunicações de servicio de agua em volumes consideráveis. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis arenosos de elevada real perimentados comunicações de servicio de agua em volumes consideráveis. - Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Silitios como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. - Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e porfil de alteraçõe cessos). As rochas desses dominio, por apresentame mande hetrogeneidade litrologica e composicional na vertical, favorecem os processos de erosão diferenciadas, quedas e rolagem de blocos e matacobes em taludes de corte multio verticalizados. - Esse domínio tem, predominantemente, em sua composição, arentios com alta participação de argila, produzindo solos residuais com potencial de fertilidade para uso agricos intentivo e mecanizado. Terenos aplas para o uso agricola condicionados às portopes menos declivosas e à aplicação de corretivos e fertilizantes. - Baixa a media favorabilidade. A corretima para e sua servição possibil	Localmente apresentam extrema erodibilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e amadas com tala resistência aco corte e a penetração Nos releves forte ondulados a ingremes há uma maior favorabilidade à instalação de feições erosivas e movimentos de massa. Orde os declives são muito acentuados haver à necessidade de cordes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos movimentos de massa. Orde os declives são muito acentuados haver à necessidade de corde aprofundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e escorregamentos comportamentos geomecânicos e iditáfulcios contrastantes. Tipos sillicos e aplicas são finamente laminados, plásticos e com elevada cerosidade, tomando-se resistentes a escavação e à perfuração com sondas rotalitavas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. Baixa fertilidade natural, relevo acidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais quatros-encosa condas de composição variada, interferindo na taxa de infiltração. A presença de falhas, fraturas e outras superfícies ode descontinuidades podem conduzir os obluentes aos aculteros. Nas superfícies onduídadas a lorgemes o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas dominantemente por psamitos e pelitos. Mudanças bruscas de litologias facilitam as desestabilizações. Nas áreas em que predominam rochas aentenicas, o intempersimo forma solos excessivamente arenosos, fitáveis, permetveis e erosivos. Nas rochas de centra de características geomecânicas e vapansivos, fendiham-nec desagregam-se e se desestabilizar com talta de cardio de características de cardio de subturar de cardio de características de cardio de cardio de cardio de cardio de cardio de	COMPLEXOS GRANITOIDES INTENSAMENTE DEFORMADOS: COMPLEXOS GRANITOIDES INTENSAMENTE DEFORMADOS:	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas. 26 - Indeterminado 27 - Gnaisse - granulítico paraderivado. Podem conter porções migmatíticas 28 - Gnaisse - granulítico ortoderivado. Podem conter porções migmatíticas	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Conservadas j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos	plásticos e pouco erósivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistencia ao corte e à penetração. - Os solos mais arglicose são pouco permeáveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar materia orgánica, respondendo bem á adubação, aumentando a produtividade agricola. Alta porosidade e boa capacidade hidrica, com boa disponibilidade de ágiu para a vegetação. - A contra de da pue para a vegetação são a conducidade, Aghas para o uso agricola condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. Nas áreas de espesso manto regolitico como um manto depurador, o risco de contaminação das águas subterâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras desconfiundades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. - Os solos residuais quando espessos e com pedogênese evoluída, são potenciais armazenador es de aquiferos superficials. - Terrenos com predominância de rochas quarto-felidapáticas com alto grau de coesão e mineral para rocha omamental, brita e saibro para emprego imediato na construção civil. - Terrenos com predominância de rochas quarto-felidapáticas com alto grau de coesão e mineralogia, com elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo fisico-químico. - Uma proeminente anisotropia e astrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proproção de blocos e matacese no perfil do solo. - Lasas so rochas graníticas se alteram para solos argilo-solítico-arenosos e quando residuais e com perdogênese avançada, mostram boa capacidade de compressión por porto de compressión de com	sofrem intemperismo diferenciado, deixando, geralmente, blocos e matacões i matir do solo (inflicultando a execução de escuvações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-silitico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baixa fertilidade natural. Com impermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente rocum equipamentos pesados ou pisoteados por gado. - As rochas graníticas desse Domínio são portadoras de descontinuidade como falhas, faturas e fenda sa betras com potencial hidrogeológico lo irregular, construindo aquiferos fissurais descontinuos de vazões varáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoludio si riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essa ilateram para solos bastante argigiosos, a permeabilidade é varávei e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas com muito as escuribante de corte, como queda, rolamento, tombame instabilidados peotécnicas. No manto regolitor, ainda que, com pedogêneo movimentar e instabilizar posa solos argilos-civis. - Rochas com muito alta resistência ao corte e à penetração com equipamentos solutural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilos-cilitico-arenoseo, liberando basta fuential destrutural e estrutural. - Rochas que se alteram para solos argilos-cilitico-arenoseo, liberando basta fuential destrutural e estrutural e estru
VULCANOSSEDIMENTARES MESOZOICAS E PALEOZOICAS POUCO A MODERADAMENTE CONSOLIDADAS, ASSOCIADAS A GRANDES E PROFUNDAS BACIAS SEDIMENTARES DO TIPO SINÉCLISE (AMBIENTES DEPOSICIONAIS: CONTINENTAL, MARINHO, DESÉRTICO, GLACIAL E VULCÂNICO). COMPLEXOS ALCALINOS INTRUSIVOS E EXTRUSIVOS, DIFERENCIADOS DO TERCIÁRIO MESOZOICO E PROTEROZOICO.	sedimentos arenosos, sílltico-argilosos e folhelhos. 9 - Arenitos, conglomerados, tilitos e folhelhos. 10 - Série alcalina saturada e alcalina subsaturada (sienito, quartzossienitos, traquitos, nefelina sienito, sodalita sienito etc.).	Fluviolacustres g - Planaltos h - Chapadas e Platôs I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres I - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves n - Domínio de Colinas Amplas e Suaves I - Domínio de Morros e de Serras Baixas I - Domínio de Colinas Amplas e Suaves	horizontalizadas ocorre uma maior homogenetidade composicional na lateral. Declives e amplitudes baixas possibilitarin infrestruturas sem cortes mutio profundos en taludes. - Potencial de movimentos naturais de massa é baixo. Relevo mais favorável à pedogênese do que à morfogênese, facilitando a formação de um espesso regolito. - Moderada capacidade de suporte e baixa a moderada resistência ao corte e a penetração passiveis de desmonte e escavações com maquinaros de corte. - Terras mecanizaveis nas áteas mais planse e para bararrosas, com apidão agrícola - Terras mecanizaveis nas áteas mais planse e para bararrosas com apidão agrícola e para de la composição de a para de la composição de a decendente de degua, respondendo bem à adubação e com boa capacidade de forter e fixar elementos e assimilar matéria orgânica. - Favorabilidade hidrogeológica variável. Nos níveis a remosos de elevada razão areia/argila e pouco compactados/cimentados, o potencial hidrogeológico è expressivo. - Patra moderada vulnerabilidade à contaminação pela presença de arenitos compactos. Os sedimentos sitico-argidosos tem baixa vulnerabilidade decorrente da baixa com boa capacidade de retre e eliminar polucians. - Potencial para água potável de mesa e/ou mineral. Sititos como pedras de talhe para emprego imediato na construção civil. - Moderada a alta capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração (solo e perfil de alteração espessos). As rochas desse domínio, por apresentarem grande heterogenetidade litológica e composational na vertical, favorecem os processos de erosão expressos e composational na vertical, favorecem os processos de erosão evertical de la compacto de composational porta vertical de composações, areintos com alta participação de argila, produzindo solos residuais com potencial de fertilidade para uso sor porte de alteração de composações de mesa para de composações, areintos com alta participação de argilento produzindo solos residuais com potencial de fertilidade para uso porçose menos declivo	Localmente apresentam extrema exotabilidade, com desagregação granular. Localmente ocorrem blocos e amadas com taia resistência aco corte e a penetração Nos releves forte ondulados a lingremes há uma maior favorabilidade à instalação de felções erosivas e movimentos de massa. Orde os declives são muito acentuados haverá necessidade de cordes profundo em materiais geotecnicamente distintos. As voçorocas e excorregamentos comportamentos geomeácinos e hidráulicos contrastantes. Tipos sillicos e argilosos são finamente laminados, pásticos e com elevada cerosidade, tomando-se resistentes à escavação e à perfuração com sondas rotaltavas. A alta plasticidade e cerosidade podem emplastar ferramentas e prender sondas. - Baixa fertilade a harular, relevos accidentado nas encostas e sujeito a inundações periódicas nas áreas baixas. Baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes nas áreas mais a Existência de rotans de contras superficies odudades e nutrientes nas áreas mais exas a terma de contras superficies de descontinuidades podem conduzir os poluentes aos aculteros. Nas superficies onduldadas a ligenmee o lençol freático, normalmente, é mais raso, com menor poder de neutralização natural dos poluentes. - Camadas horizontalizadas, moderadamente fraturadas, com características geomecânicas e hidráulicas contrastantes em profundidade, representadas desentados exas superficiales poderá provocar a formação de avoidades subteráneas. Camadas de argillo manço, de permedicias, o poder erosivo. Nas superficias poderá provocar a formação de avoidades subteráneas comadas de argillo manço, de permedicias, o poder personados e argillorimenta exporativo. Existências, de poder a provocar a formação de avoidades subteráneas. Camadas de argillo manço, de permediciade mutio baixa, geralmente, rijos e plasticos, existências, de camadas de argillo manço, de permedicias, o poder erosivos. Nas rochas arentificas, o poder personados existências, como poderá provocar a formação de existência de elevação, existência de elevação, e	COMPLEXOS GRANITOIDES INTENSAMENTE DEFORMADOS: COMPLEXOS GRANITOIDES INTENSAMENTE DEFORMADOS:	24 - Associações charnockíticas 25 - Séries graníticas subalcalinas: calcialcalinas (baixo, médio e alto-K) e toleíticas. 26 - Indeterminado 27 - Gnaisse - granulítico paraderivado. Podem conter porções migmatíticas 28 - Gnaisse - granulítico ortoderivado. Podem conter porções migmatíticas	j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas a - Planícies Fluviais ou Fluviolacustres j - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas l - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio Montanhoso p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos i - Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas k - Inselbergs l - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas ou Degradadas k - Inselbergs l - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos m - Domínio de Morros e de Serras Baixas p - Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos m - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Morros e de Serras Baixas o - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Amplas e Suaves m - Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos n - Domínio de Colinas Amplas e Suaves	plásticos e pouco crósivos, utilizáveis como material de empréstimo em aterros. Alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. - Os solos mais arglicoso são pouco perméveis e com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação, aumentando a produtividade agricola. Alta porosidade e boa capacidade hidrica, com boa reportante de aproximante de produtividade agricola. Alta porosidade e boa capacidade hidrica, com boa regolitico como um manto depurador, o risco de contaminação das aquas subternâneas é baixo. As rochas desse Domínio apresentam extensas e profundas fraturas abertas que associadas a outras desconficiolades estruturais, constituem excelentes armadilhas hidrogeológicas com potencial armazenador e circulador de águas. - Os solos residuais quando espesos e com peodgenese evoluída, são potenciais subteres que de espesos e com peodgenese evoluída, são potenciais núcleos de espesos e com peodgenese evoluída, são potenciais moderado permérias. - Areas de nelevadar resistência a compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo físico-químico. - Uma proemiente anisotropia estrutural representada por uma foliação mineral resulta numa heterogeneidade textural, implicando numa menor proporção de blocos e matactes um menor permente a compacidado e compacidação, baixa a moderada permeabilidade, pouco erosivos e adequados para uso como material de empréstimo. - São solos com baixa permeabilidade, mas com boa capacidade de reter e fixar elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São bastante peracose e armazeramar a pua, mantendo boa disponibilidade hidrica para as elementos nutrientes e de assimilar matéria orgânica com boa resposta à adubação. - São bastante peracose e armazeramar a pua. materian do boa disponibilidade hidrica para as como a capacidade de respesado permeabilidade, pouco e compacidação. Com potencial armazerador e circulador de supera	sofrem intemperismo diferenciado, detxando, geralmente, blocos e matacões i matira do solo (dicultando a execução de escavações e perfurações - A alteração pedogenética para mantos argilo-silico-arenosos com liberação o solo excessivamente ácido, provocando baska fertilidade natural. Com impermeabilizam-se e se tornam bastante erosivos, se forem continuamente room equipamentos pseados ou pisoleados por gado. - As rochas graniticas desse Domínio são portadoras de descontinuidade: comor falhas, faturas e fendas abertas com potencial hidrogeológico lo irregular, construindo aquifieros fissurais descontinuos de vazões varáveis. - Em áreas com rochas muito fraturadas e com solos residuais pouco evoludo si riscos de contaminação das águas subterrâneas serão altos. Quando essi alteram para solos bastante argigioss, a permeabilidade é varávei e o mar apresenta características desfavoráveis à recarga das águas subterrâneas. - Rochas graniticas com anisotropias geomecânica e hidráulica lateral fe desestabilizações em taludes de corte, como queda, rolamento, tombarme instabilidadess geotécnicas. No manto regolítico, ainda que, com pedogéres poderão ocorrer blocos e matacões dispersos na matriz do solo, com o movimentar e instabilizar obras civis. - Rochas que se alteram para solos argilo-siltico-arenosos, liberando bastar residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização emosividade es alteram para solos argilo-siltico-arenosos, liberando bastar residuais bastante ácidos e sofrem compactação, impermeabilização como condicionada a aplicação de corretivos e fertilizantes. - Rochas que se alteram para solos argilo-siltico-arenosos, liberando bastar residuais bastante argilos de corretivos e fertilizantes. - Nesse domínio, as nochas foram submetidas a intenso tectonismo dúl formação de falhas, fraturas abertas e outras superfícies planares, nas subterrâneas circulam es e armazenam como aquiferos fissurais. - Essas rochas se alteram para asolos bastante argilosos e quando resevolucidos pou poce pemaveiva