MAPA GEODIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA INFLUÊNCIA DAS UNIDADES GEOLÓGICO-AMBIENTAIS E FORMAS DE RELEVO NAS ADEQUABILIDADES E LIMITAÇÕES FRENTE AO USO E OCUPAÇÃO EVANTAMENTO DA GEODIVERSIDADE LIMITAÇÕES COORDENAÇÃO NACIONAL SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL Cassio Roberto da Silva prrer solos com baixa capacidade de suporte, sujeitos a adensamentos, recalques e rupturas de fundações. MINISTRO DE ESTADO COORDENAÇÃO TEMÁTICAS mente, ocorrem solos orgânicos com elevada acidez o que pode provocar a corrosão de tubulações e de estrutura Edison Lobão Márcio Pereira Zimmermann SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL oordenação de Geoprocessamento e da Base de Dados de Geodiversidade Maria Angélica Barreto Ramos CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL Maria Adelaide Mansini Maia DIRETOR-PRESIDENTE Apoio Banco de Dados, SIG e Desenvolvimento da Base Geodiversidade Agamenon Sergio Lucas Dantas ivisão de Geoprocessamento (DIGEOF João Henrique Gonçalves iente geológico favorável à ocorrência de depósitos de turfa, areia industrial, areia para construção civil e argila para cerâmi a e vermelha. Existência de inúmeros depósitos de conchas calcárias com utilização principalmente nos setores agríco DIRETOR DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL Antônio Rabello Sampaio ico, de celulose, de rações balanceadas, e indústria farmacêutica. Também ocorrem depósitos de diatomita com aplic Leonardo Brandão Araújo José Ribeiro Mendes Elias Bernard da Silva do Espírito Santo DIRETOR DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS Divisão de Cartografia (DICART) Paulo Roberto Macedo Bastos Manoel Barretto da Rocha Neto relevada capacidade de froca cationica. sia de diversos depósitos de turfa com potencial para utilização nos setores energético, ambiental e agrícola. A turfa além da deterioração de blocos de ancoragem e estacas. - Alta vulnerabilidade à contaminação dos mananciais hídricos. Se caracterizam pela lenta dispersão e depuração dos poluentes Michel da Silva Sanginette ência de depósitos de caulim resultantes da alteração das rochas que abastecem fábricas de cerâmica de mesa, de nentos e refratários. Abaixo dos níveis de caulim, são registrados teores anômalos de ouro associados à pirita disseminada fícies subhorizontais, constituídas por depósitos arenosos, bem drenados. riais com boa capacidade de suporte e baixa resistência ao corte e à penetração DIRETOR DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS E Ana Cláudia Viero DESENVOLVIMENTO Carlos Augusto Brasil Peixoto superficiais com alta possibilidade para água subterrânea. Potencial para atendimento de grandes demandas através de grande diâmetro. É comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas demandas através de ponteiras. O teor salino das águas - Comum o atendimento de pequenas de ponteiras de pont errenos constituídos por conglomerados, arenitos e intercalações rítmicas de arenitos e níveis de siltitos e argilitos. As rochas stram-se organizadas em camadas, mais espessas no caso dos arenitos. Estas estruturas são pouco desenvolvidas nos Fernando Pereira de Carvalho Marcelo Eduardo Dantas Marlon Hoelzel Ita vulnerabilidade à contaminação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Aguas subterrâneas podem ser, eventualmente, cloretadas. Existe o risco de intrusão da cunha salina caso os poços sejam DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS Eduardo Santa Helena da Silva nos constituídos por intercalações irregulares de sedimentos arenosos e argilosos, em geral, ricos em matéria orgânica. - Solos ácidos podem provocar a corrosão de tubulações e preendem ecossistemas bastante diferenciados, com fauna e flora adaptadas, e de grande valor científico, razões pelas quais nstituem áreas de preservação permanente. São conhecidos como berçários onde uma série de espécies animais se roduzem. - Alta vulnerabilidade à contaminação dos mananciais hídricos. Se caracterizam pela lenta dispersão e depuração dos poluentes. - Baixo potencial para explotação de água subterrânea. otencial para geoturismo associado às belezas cênicas das paisagens serranas, dos rios com corredeiras e das cachoeiras Carlos Moacyr de F. Iglesias Perdro Augusto dos S. Pfaltzgraff José Alcides Fonseca Ferreira João Angelo Toniolo Raquel Barros Binotto Ricardo da Cunha Lopes Gerência de Hidrologia e Gestão Territorial Roberto Kirchheim Sedimentos com granulometria mais grosseira são mais frequentes nas porções com relevo mais declivoso onde o fluxo é social de lama e de detritos. Dificuldades em escavações, perfurações e sondagens devido presença de seixos e blocos de rocha. A pedregosidade do solo pode ser elevada, limitando a mecanização agrícola. Elevado risco de rompimento de estruturas enterradas devido à instabilidade natural do terreno, podendo ocasionar contaminações. Sandra Fernandes da Silva Michel Marques Godoy Wilson Wildner Oscar Bertoldo Scherer resistência ao corte e a penetração. Os calcarios e as rochas metabasicas e metaultramáticas possuem mais baixi sentam resistência ao intemperismo físico-químico bastante variável. Os quartzitos são as rochas mais resistencia ao corte e a penetração. Os calcarios e as rochas metabasicas e metaultramáticas possuem mais baixi sentam maior capacidade de suporte. "Geodiversidade é o estudo da natureza abiótica (meio físico) constituída por uma os residuais de xistos são argilosos. Cortes nestes materiais são de fácil execução e a estabilidade pode ser boa, caso os variedade de ambientes, composições, fenômenos e processos geológicos que dão entam ótimas características físicas para a agricultura. No entanto, o relevo bastante declivoso (26a, 26b, 27b, 27c) é um 🗒 🥫 origem às paisagens, rochas, minerais, águas, fósseis, solos, clima e outros depósitos nente escavaveis, com baixa resistencia ao cone e a peneração. veis permanecem sendo modificadas pela ação do vento ao passo que as dunas fixas apresentam o material arenoso e planas das dunas, especialmente em épocas de maior pluviosidade. As dunas móveis estão sujeitas à contínua mobilização eólica e a desmoronamentos em taludes de corte e aterros superficiais que propiciam o desenvolvimento da vida na Terra, tendo como valores s fixas já sofreram atuação de pedogênese, motivo pelo qual, taludes de corte nestes terrenos apresentam relativa - Solos com pequena capacidade de retenção de água e nutrientes e baixa fertilidade natural. intrínsecos a cultura, o estético, o econômico, o científico, o educativo e o turístico - Solos de difici manejo devido a baixa coesao das particulas do solo. - Solos de difici manejo devido a baixa coesao das particulas do solo. - Materiais muito permeáveis, com baixa capacidade de reter poluentes, resultando em muito alta vulnerabilidade à contaminação ecnológicas, podem ser utilizados na construção civil como revestimento. Os solos residuais têm emprego como material de Este produto disponibiliza informações sobre o meio físico para subsidiar macro-diretrizes -76° -72° -68° -64° -60° -56° -52° -48° -44° -40° -36° -32° de planejamento, gestão ambiental e ordenamento territorial." a - Campos de dunas constituem a principal defesa da praia durante as ressacas. As dunas fixas podem sofrer remobilização pelos ventos caso seja suprimida sua cobertura vegetal. São áreas de grande beleza cênica. que, embora argilosos, apresentam baixa capacidade de reter poluentes, e das rochas que apresentam muitas descontinuidades os médios a finos, de coerência variável, formam espessas e extensas camadas, com boa homogeneidade geomecânica e os solos arenosos são friáveis, bastante erosivos, desestabilizam-se com facilidade em taludes de cortes. A escavabilidade pode ser dificultada pela presenca de fragmentos de rocha ocha alterada podem ser escavados por métodos de escavação a frio. São materiais com permeabilidade média a - Material bastante abrasivo provoca desgaste de equipamentos de sondagem com permeabilidade média a alta apresentam condições para utilização de sistemas simplificados de esgotamento natura utilizado como material de empréstimo. ens de grande beleza cênica com relevos escarpados e residuais, como o Morro do Campestre, em Urubici, cachoeiras e ante plásticos, o que dificulta a utilização de maquinários e ferramentas quando molhados. residuais são ricos em ferro, potássio, cálcio e magnésio. São de boa fertilidade natural. Apresentam alta saturação por es moderadas a altas (28c, 28d), é elevada a suscetíbilidade à erosão e a movimentos de massa, dentre os quais, de fragmentos de rocha no solo, associada ao relevo que pode ser muito declivoso (28c, 28d), dificultam a siduais, quando mais espessos, apresentam potencial para argilas de uso na indústria cerâmica vermelha. e utilização do solo também como material de empréstimo. - Aquiferos topográficas que favorecem a concentração de umidade. Necessário tratamento para fundações de grandes obras permeabilidade baixa a muito baixa, são inadequados para utilização de sistemas simplificados de esgotamento minosos, em geral, argilosos, aderentes e escorregadios quando molhados, de difícil manejo. Podem conter Suscetibilidade a Processos Condicionantes de Riscos Geológicos e Pontos Cadastrados quantidade de argilominerais confere elevada capacidade de reter poluentes e baixa vulnerabilidade à contaminação das | argilominerais - Rochas cristalinas, texturalmente homogêneas, com granulação média a grossa. Possuem alta resistência ao intemperismo físicobterrâneas. - Em relevos mais movimentados (11e,11f, 11g,11h), é elevada a suscetibilidade à erosão e a movimentos de massa e o risco de instabilidade de taludes naturais e de cortes. Terrenos suscetíveis à queda de blocos de rocha. Estruturas como planos de Apresentam alta capacidade de suporte e alta resistência ao corte e à penetração. Em relevo suave (29a, 29b, 30a, 30b), ocorrem solos mais evoluídos, profundos, com gradiente textural, textura argilosa a lédia/argilosa. A mecanização agrícola é facilitada pelas declividades baixas. al turístico relacionado aos relevos escarpados e residuais de rara beleza e à existência de cavernas, cachoeiras e - Aquíferos com baixa potencialidade para água subterrânea. As águas podem ser duras, com grande quantidade de sais de cálcio ada a alta vulnerabilidade à contaminação das águas subterrâneas. Apesar dos solos serem argilosos e apresentarem certa ha, quando finamente laminada e alterada, desagrega-se em pastilhas muito instáveis em taludes de corte e bastante de fluorita ocorrem em filões que se encaixam em zonas de falhas. Em outras regiões do estado, ocorre fluorita disseminada na rocha e em geodos. Mineralizações de barita podem ocorrer em veios ou associada à fluorita. Também há registro de ocorrências de mineralizações de molibdenita e molibdenita-calcopirita. Na unidade, ocorrem ainda depósitos detríticos de cassiterita. - Nos terremos onde ocorrem granitos peraluminosos são registradas mineralizações em veios de tungstênio, com molibdênio e movimentos de massa e a erosão principalmente nos relevos mais declivosos (29d, 29e, 29f, 30d, 30e, 31a). Terrenos sujeitos à movimentos de hacos fragmentos se separam ao longo de diversas fissuras. - Exposição em taludes de suporio, estatais sin taludes de servicios de salvais sin taludes de servicios de minerais primários. São argilosos, profundos, com alta saturação em alumínio. As - Exposição em taludes de corte de escavações de materiais com comportamentos geomecânico e hidráulico muito contrastanter cial de abastecimento através da captação de fontes, uma vez que nascentes são comuns nas encostas dos relevos mais de forma que surgências de água são frequentes nos cortes. Necessário tratamento para fundações de grandes obras (impermeabilização e aumento da resistência do macico). ncial mineral para argila de uso na indústria de cerâmica branca e vermelha. Rocha alterada e solos residuais também podem - Aquíferos intergranulares com baixa águas possuem baixa salinidade. que ocorre preenchendo falhas e em pegmatitos, juntamente com feldspato, são explotados como insumos para a profundos nos constituídos por arenitos, predominantemente, siltitos e folhelhos carbonosos, camadas de carvão e diamictitos. 's, em geral, escaváveis a frio, embora a rocha arenítica possa apresentar níveis mais endurecidos e ovidados. - Exposição em taludes de corte de escavações de materiais com comportamentos geomecânico e hidráulico muito contrastantes resulta em surgências de água. edominam solos com grande quantidade de minerais primários, argilosos e profundos. Podem ocorrer argilas de atividade alta, constituídos por rocha arenítica são suscetíveis à queda de blocos. Estruturas como planos do constituídos por rocha arenítica são suscetíveis à queda de blocos. Estruturas como planos do constituídos por rocha arenítica são suscetíveis à queda de blocos. Estruturas como planos do constituídos por rocha arenítica são suscetíveis à queda de blocos. de parte dos terrenos com relevo montanhoso corresponde à área de presevação permanente do Parque Nacional da Serra grandes e profundas bacias sedimentares do tipo sinéclise neabilidade superior a dos siltitos e folhelhos, assim como são mais resistentes ao intemperismo. Apresentam boa capacidade | - Nos conglomerados, a presença de fragmentos de rochas mais duras dificulta a perfuração com sondas rotativas e provocam capacidade de reter poluentes e baixa vulnerabilidade à contaminação das águas subterrâneas nos terrenos onde nam os siltitos e folhelhos. Já os terrenos constituídos por arenitos e conglomerados são muito vulneráveis à contaminação. ncial mineral para argila de uso na indústria cerâmica branca e vermelha e para usos especiais (argila refratária), além de - Os terrenos associados aos arenitos finos e arenitos conglomeráticos que ocorrem em direção à base da unidade podem se aminação moderada a alta, devido à capacidade de retenção de poluentes pelos solos argilosos e à ocorrer escorregamentos em relevos suaves induzidos por intervenções antrópicas, como a execução de taludes de cortes nstrução civil. As rochas, quando mais endurecidas, podem ser utilizadas para produção de lajes de revestimento de uso na - Teores de ferro na água subterrânea podem ser elevados, exigindo tratamento para alguns usos. Também podem ocorrer odores - Potencial geoturistico associado as belezas cenicas da paisagem, que engloba relevos escarpados, rios com corredeiras e cachoeiras, como os que ocorrem na região de Paulo Lopes e São Martinho, além de costões rochosos e exuberantes enseadas e promontórios, como em Porto Belo. As rochas são classificadas como brandas a médias quanto à escavabilidade. São razoavelmente duras, fáceis de serem britadas os fragmentos se separam ao longo de diversas fissuras. Os solos se comportam como materiais brandos; são facilmente penetráveis por ferramentas e sem resistência à separação. - A rocha desagrega-se em pastilhas que são muito instáveis em taludes de corte e muito suscetíveis à erosão. - Solos residuadias argillosos apresentam baixa consistência e baixa capacidade de suporte em posições topográfic a concentração de umidade. A permeabilidade baixa a muito baixa os torna inadequados para utilização de sis anos recobertos por depósitos heterogêneos arenoargilosos com fragmentos de rocha. Apresentam frequentemente declividades acentuadas. reas sujeitas a movimentos de massa do tipo rastejo, escorregamentos ou corridas. elevo mais suave (15a) predominam solos profundos, argilosos a muito argilosos, com argila de atividade baixa e alta de esgotamento san s formados por rochas graníticas, em geral, com espesso manto de intemperismo onde é comum a presença de matacões. São suscetíveis a ração em alumínio. - O preparo do solo é dificultado nos períodos úmidos quando se tornam aderentes e escorregadios. - Presença de concreções pode dificultar a escavabilidade do material. 0-25 300-400 900-1000 1500-1600 2250-2500 as apresentam potencial para utilização como matéria-prima para cerâmica vermelha. As rochas quando mais endurecidas, pres descontinuidade geomecânica e hidráulica. As rochas alteradas estão sujeitas ao desprendimento de placas. has metamorfizadas e muito deformadas com muito alta resistência ao corte e à penetração e alta resistência ao | - Terrenos suscetíveis a instabilidades em taludes de corte, principalmente quando as rochas se encontram alteradas. O manto de 25-50 400-500 1000-1100 1600-1700 2500-2750 odem ser utilizadas para produção de lajes de revestimento de uso na construção civil. Possibilidade de utilização do manto de empresismo como material de empréstimo. mados por rochas vulcanossedimentares metamorfizadas, básicas e ultrabásicas, e gnaisse-granulitos. Apresentam grande ade geotécnica lateral e vertical, alta densidade de descontinuidades geomecânicas e manto de intemperismo muito espesso. A exposição e corte ou de escavações potencializa a atuação de processos erosivos e de instabilidades. São áreas suscetíveis a movimentos de massa, o do Morro do Baú, onde, em 2008, ocorreu um grande número de escorregamentos e corridas de detritos com dezenas de vítimas fatais e uízas econômicos. 50-75 500-600 1100-1200 1700-1800 gião de Antonio Carlos e São Pedro de Alcântara, ocorrem solos mais evoluídos, profundos, argilosos, com características ocorrer escorregamentos em relevos suaves induzidos por intervenções antrópicas, como a execução de taludes de cortes em Séries graníticas subalcalinas Terrenos constituídos por folhelhos, siltitos e argilitos, calcários e folhelhos betuminosos.i As rochas são classificadas como brandas a médias quanto à escavabilidade. São razoavelmente duras, fáceis de serem britadas os fragmentos se separam ao longo de diversas fissuras. -Rochas finamente laminadas, carbonosas, com alta cerosidade. Quando alteradas, desagregam-se em pastilhas que são muito instáveis em taludes de corte e bastante suscetíveis à erosão. 75-100 600-700 1200-1300 1800-1900 3250-3500 sentam boa capacidade para reter e fixar poluentes. ncial mineral relacionado a fontes de águas minerais termais na região de Águas Mornas, em função das suas propriedades uticas e da possibilidade de engarrafamento como água de mesa. - Os Terrenos formados por rochas alcalinas, basaltos, riolitos e riodacitos, com predomínio de relevos suaves. Devido a grande quantidade de descontinuidades (disjunções e fraturas), as rochas estão sujeitas a instabilidades quando expostas em taludes de corte. São suscetíveis a movimentos de massa, principalmente, do tipo rastejo e escorregamentos. als em taludes de corte e bastante suscetiveis a erosao. Lecessário tratamento para fundações de grandes obras, envolvendo impermeabilização e aumento da resistência do maciço. siduais são argilosos e se comportam como materiais brandos; são facilmente penetráveis por ferramentas e sem 100-200 700-800 1300-1400 1900-2000 3500-3750 los apresentam baixa consistência e baixa capacidade de suporte em posições topográficas que favorecem a concentração de otencial geoturístico associado as fontes de águas termais e as belezas naturais constituídas por relevos acidentados, cascatas b - Colinas dissecadas e morros baixos a separação. Irgilosos a muito argilosos, muito profundos, com alta saturação em alumínio. As argilas são predominantemente de baixa | umidade. - Terrenos inadequados para utilização de sistemas simplificados de esgotamento sanitário (fossas e sumidouros) devido à | Terrenos formados por basaltos, riolitos e riodacitos, com predomínio de relevos mais movimentados como escarpas e vales encaixados. Em função o declividades mais elevadas, apresentam maior suscetibilidade a movimentos de massa do tipo rastejo, escorregamentos, quedas e corridas. 6 - Parque Natural Municipal das Dunas na Lagoa Estâncias Hidrotermais - Municípios Complexos Granitóides Intensamente 200-300 800-900 1400-1500 2000-2250 3750-4000 2. A presença de sedimentos carbonáticos contere tertilidade natural elevada. 4 vulnerabilidade à contaminação das águas subterrâneas devido à baixa permeabilidade e ao grande conteúdo de argila e permeabilidade baixa a muito baixa dos solos. 4 - Possibilidade de dissolução dos calcários pode resultar em recalques de estruturas. carbono que conferem boa capacidade de reter e fixar poluentes. - Ambiente geológico favorável à ocorrência de jazimentos de hidrocarbonetos, de depósitos de argila para uso na indústria cerâmica e calcário com potencial para utilização como corretivos de solo. A rocha alterada e o solo residual podem ser utilizados dos valores permissíveis e odor pronunciado de óleos. Potencial para utilização dos calcários como corretivos de solo e de argila na construção civil. a - Colinas amplas e suaves AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DOS RECURSOS MINERAIS ÁREAS DE RELEVANTE INTERESSE MINERAL, CLASSE MINERAL SUBSTÂNCIA - Os migmatitos ortoderivados ocorrem em uma estreita faixa alongada segundo a direção nordeste constituída por rochas que apresentam alta resistência ao corte e à penetração e boa capacidade de suporte para obras de grande porte. Já os is, em geral, não oferecem problemas com relação a fundações, comportando-se como pré-adensado. É necessário o lives para desmonte das reches. ÁREAS PROTEGIDAS E ESPECIAIS Predominio de gnaisses ortouerivados. Podem conter porções migmatíticas Aparentemente encaixados em gnaisses granulíticos. Corpos de quartzitos são frequentes sendo que aqueles de maiores dimensões concentram-se na região de Joinville formando cristas alinhadas que se estendem por vários quilômetros. com muitas fraturas e descontinuidades verticais (disjunções) que podem comprometer a estabilidade de taludes de corte. são argilosos, de boa capacidade hídrica e moderadamente permeáveis. Em geral, apresentam boa capacidade de reter 📙 🥞 🛪 Alternância de níveis de composição muito distinta e de espessuras variadas, que apresentam comportamento geomecânico e evos mais planos (17a, 17b, 17c), os solos são, predominantemente, profundos, bem drenados, argilosos a muito argilosos, evos mais planos (17a, 17b, 17c), os solos são, predominantemente, profundos, bem drenados, argilosos a muito argilosos, evos mais planos (17a, 17b, 17c), os solos são, predominantemente, profundos, bem drenados, argilosos a muito argilosos, encosta de composição bastante heterogênea, incluindo fragmentos de rocha, e pela existência de solos rasos, pouco encosta de composição bastante heterogênea, incluindo fragmentos de rocha, e pela existência de solos rasos, pouco encosta de composição bastante heterogênea, incluindo fragmentos de rocha, e pela existência de solos rasos, pouco encosta de composição bastante heterogênea, incluindo fragmentos de rocha, e pela existência de solos rasos, pouco encosta de composição bastante heterogênea, incluindo fragmentos de rocha, e pela existência de solos rasos, pouco encosta de composição bastante heterogênea, incluindo fragmentos de rocha, e pela existência de solos rasos, pouco encosta de composição bastante heterogênea, incluindo fragmentos de rocha, e pela existência de solos rasos, pouco encosta de composição bastante heterogênea, incluindo fragmentos de rocha, e pela existência de solos rasos, pouco encosta de composição bastante heterogênea, incluindo fragmentos de rocha, e pela existência de solos rasos encosta de composição de rocha enco Base geológico-ambiental obtida a partir da reclassificação da carta geológica do estado de Santa Catarina, na escala 1:500.000 (CPRM, no prelo). solos são em geral espessos, argilo-siltosos, com boa fertilidade natural. São ricos em cálcio e magnésio. to fraturadas, portadoras de muitas superfícies planares que atuam como descontinuidades geomecânicas e odem provocar o desprendimento de blocos e instabilidades em taludes de corte, principalmente quando as rochas se al mineral em terrenos onde predominam gnaisses paraderivados e gnaisses granulíticos relacionado a jazimentos de príndon com coloração avermelhada em condições de aproveitamento como gema, minerados em garimpos em colúvios e er as águas apresentam baixo teor de sais dissolvidos. Nestas condições de relevo, mas com características muito boas, - Na região oeste do estado (17e, 17h), predominam solos profundos, argilosos, eutróficos, com argila de atividade alta. São muito Utilização do Modelo Numérico de Terreno: Shutlle Radar Topography Mission (SRTM) com relevo sombreado (iluminação artificial com 315° e elevação de 45°). obras subterrâneas e provocar instabilidades em edificações. com declividades maiores (37c, 37d, 38c, 38d, 39c, 39d, 39e, 40c, 40d, 40e) são suscetíveis à erosão e a movimentos de chas compreendem excelente fonte para materiais de uso na indústria da construção civil, como brita e pedra de talhe ular, com emprego especialmente para pavimentação asfáltica, calçamento de ruas, meio-fio e fundações. Existe potencial para rência de jazimentos de gemas, como ametista e ágata, inclusive com registro de mineração em pequena escala. Também são tradas ocorrências de cobre. Ambiente geológico favorável para ocorrência de zeolitas de uso potencial na agricultura, indústria profundos e argilosos. Terrenos suscetíveis mesmo em relevo suave ondulado, a movimentos de massa induzidos por intervenções antrópicas como em Aeroporto Internacional imento e do papel. O produto de alteração das rochas pode ser utilizado como saibro e os solos argilosos podem ser usados na 'ria cerâmica vermelha e como material de empréstimo. - Terrenos suscetíveis, mesmo em relevo suave ondulado, a movimentos de massa induzidos por intervenções antrópicas como em taludes de cortes e aterros de rodovias n são registradas ocorrências de filões pegmatíticos com potencial para aproveitamento industrial de Complexos Gnaisse-migmatíticos e Granulitos esiduais pouco evoluídos, rasos. Apresentam fragmentos de rocha e ocorrem em declividades acentuadas Dentre os gnaisses paraderivados, os quartzitos apresentam potencial para utilização como revestimento e até mesmo como lina, saibro e areia para construção civil e uso industrial - A grande beleza cênica da paisagem que engloba belas formas de relevo, rios com corredeiras em leitos rochosos e cachoeiras, constitui grande atrativo turístico. Exemplo é o complexo Salto Saudades que reúne cerca de 30 quedas d'água no município de Quilombo. Regiões onde ocorrem fontes de águas termais também apresentam grande potencial para geoturismo, como Piratuba e Carlos Ouilombo m relevos mais baixos (37a, 37b, 38a, 38b, 39a, 39b, 40a, 40b) apresentam pequeno potencial para água - Potencial geoturístico associado às belezas cênicas da paisagem, que engloba os relevos escarpados, como a Serra Dona Francisca, os rios com corredeiras, quedas d'água e cachoeiras, como na região de Luiz Alves. Vulcanismo fissural Mesozoico do tipo plateau errenos constituídos por riolitos e riodacitos, rochas muito resistentes ao intemperismo. Apresentam alta resistência ao corte e à | - As rochas possuem comportamento geomecânico e hidráulico bastante variável na horizontal e na vertical como resultado da Drenagem bifilar e massas para o setor mineral retração. Necessario o uso de explosivos para seu desmonte. relevo é, predominantemente, muito suave (18a, 18b, 18c). Os solos são de boa escavabilidade e, em geral, não oferecem oblemas com relação a fundações, comportando-se como pré-adensado. Os solos predominantes são bem evoluídos, argilosos a ito argilosos, bem drenados, homogêneos texturalmente em todo o perfil, com alta saturação em alumínio. São pouco suscetíveis Material de uso na construção civil Unidade de conservação de uso sustentável PROJEÇÃO POLICÔNICA Drenagem bifilar e massas de água o. The particular of the properties of the prope Insumos para a Agricultura Domínios Hidrogeológicos Meridiano Central -51° WGr. Área protegida Formações Cenozoicas DATUM: WGS84 Minerais Industriais Bacias Sedimentares s apresentam potencial para produção de brita e pedra de talhe irregular com emprego especialmente para calçamento - Os terrenos, mesmo em relevo suave ondulado, também são suscetíveis a movimentos de massa induzidos por intervenções ossistemas no uso e ocupação dos terrenos. Brasilia: CPRM, 2006a. 68 p. Inclui 1 CD ROM. RANCO, P. de M.; GIL, C. A. Mapa gemológico do estado de Santa Catarina.Porto Alegre: CPRM, 2000. 1 v. il. mapa. Escala ios Araranguá e Urussanga; escala 1:250.000. Porto Alegre: CPRM, 2010. Favorabilidade Hidrogeológica is e fundações. Onde predomina o diaciasamento norizontal, existe potencial para aproventamento como rocha ornamento de predomina o diaciasamento norizontal, existe potencial para aproventamento como rocha ornamento de predomina o diaciasamento norizontal, existe potencial para aproventamento como rocha ornamento de predomina o diaciasamento norizontal, existe potencial para aproventamento como rocha ornamento de predomina o diaciasamento norizontal, existe potencial para aproventamento como rocha ornamento de predomina o diaciasamento norizontal, existe potencial para aproventamento como rocha ornamento de predomina o diaciasamento norizontal, existe potencial para aproventamento como rocha ornamento de predomina o diaciasamento norizontal, existe potencial para aproventamento como rocha ornamento de predomina o diaciasamento norizontal, existe potencial para aproventamento como rocha ornamento de predomina o diaciasamento de predomina de pre Poroso/Fissural enação Geral - GAPLAN. Subchefia de Estatística, Geografia e S, M. A.; CAYE, B. R.; MACHADO, J. L. F.. Projeto Oeste de Santa Catarina-PROESC: Diagnóstico dos Recursos Média a Baixa Santa Catarina. Rio de Janeiro: Aerofoto Cruzeiro, 1986. 173 p. .EITES, S. R.. (Orgs.). Criciúma, folha SH.22-X-B: Estado de Santa Catarina. escala 1:250.000. Brasília: Subterrâneos do Oeste do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 2002. 1 CD-ROM. AS, C.M.F.; ZERFASS, H.; SILVA, M. A. S.; KLEIN, C. Joinville, folha SH.22-Z-B: Estado de Santa Catarina. escala Metassedimentos/Metavulcânicas Baixa a muito baixa