PLANO MUNICIPAL DE PREPARAÇÃO E RESPOSTA A EMERGÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA (PPR-ESP)

MUNICIPIO DE SÃO PEDRO DE ALCÃNTARA/SC

26 anos de emancipação
Data de Fundação: 19 Outubro de 1997

Prefeito Municipal Charles da Cunha

Vice-Prefeito
Luciano Jose Kretzer

Secretária Municipal de Saúde
Joselaine Cristina Stein

Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Bruna Lohn da Rocha

Secretário Municipal da Administração
Felipe Pereira Rodrigues

Secretario Municipal de Obras/Estrutura.
Fernando Kretzer

Assistência Social
Priscila Rosa Pacheco

Agente da Vigilancia Epidemiologica
Francisco Jose Taroni

Agente de Edemias Municipal
Luana Regina Schmitz Schmidt

Defesa Civil Municipal –VIGIDESASTRE Municipal
Luiz Carlos Vieira Junior

Ponto focal elaborado:Plano VIGIDESASTRE Municipal--Fiscal da Vigilância
Aristeu Jorge Nascimento

2023

1. Revisões do PPR-ESP

Revisões	Datas	Alterações	Responsável (eis)
Revisão 0	22/09/2023	Finalização do PPR-ESP	**Aristeu Jorge Nascimento**
Revisão 1	29/09/2023	Atualização histórico / dados infraestrutura Saúde/Anexo II	**Joselaine/Aristeu**
Revisão 2			
Revisão 3			

2. Compartilhamento do plano via SGPe

Local	Responsável	N° do Processo

3. Responsáveis pela aplicação do PPR-ESP

Função	Nome	e-mail	Telefone(s)
Secretária Municipal de Saúde	Joselaine Cristina Stein	joselaine@pmspa.sc.gov.br	(48) 3277-0122
Ponto focal municipal do VIGIDESASTRES (Fiscal sanitarista)	Aristeu Jorge Nascimento	aristeuvisa@pmspa.sc.gov.br	(48) 3277-0122

4. Equipe de elaboração do PPR-ESP

Integrantes
I. Aristeu Jorge Nascimento
II. Joselaine Cristina Stein
Colaboradores
I. Luiz Carlos Vieira Junior
II.
Revisores
I.Joselaine Cristina Stein
II.

.

Lista de Quadros

Quadro 1. Infraestrutura e Capacidade Instalada Rede Pública 21
Quadro 2. Infraestrutura e Capacidade Instalada Rede Privada Conveniada..... 22
Quadro 3. Desastres Naturais ocorridos nos últimos 10 anos 24
Quadro 4. Síntese dos setores de risco alto e muito alto..... 26
Quadro 5. Caracterização das etapas da gestão de risco em desastres..... 34
Quadro 6. Lista de representantes da SMS..... 40

Lista de Tabelas

Tabela 1. Normal Climatológica do Brasil 1991-2020, Precipitação Acumulada Mensal e Anual (mm). Fonte: INMET (2022).....*18*

Lista de Figuras

Figura 1. Localização do município de São Pedro Alcântara/SC. Fonte: adaptado de IBGE/SC (2022).Densidade Demogragica 9
Figura 2. Localização do município de São Pedro Alcântara/SC. Fonte: adaptado de IBGE/SC (2022).Aspecto Social..... 10
Figura 3. Localização do município de São Pedro Alcântara/SC. Fonte: adaptado de IBGE/SC (2022).Indice de Desenvolvimento Humana..... 11
Figura 4. Localização do município de São Pedro Alcântara/SC. Fonte: adaptado de IBGE/SC (2022).Educação..... 12
Figura 5. Localização do município de São Pedro Alcântara/SC. Fonte: adaptado de IBGE/SC (2022).Meio Ambiente..... 13
Figura 6. Localização do município de São Pedro Alcântara/SC. Fonte: adaptado de IBGE/SC (2022). Saude 14
Figura 7. Localização do município de São Pedro Alcântara/SC. Fonte: adaptado de IBGE/SC (2022). Territorio 15
Figura 8 Localização da estação meteorologica Fglorianopolis/São Jose-Grande FLoripa Fonte: adaptado de SOUZA (2018).....17
Figura 9 e 10 Vista Area do município de São Pedreo Alcântara. Fonte: adaptado de Comitê do Rio Imaruim (2022).....26 e 27

SUMARIO

Apresentação.....6
1. Objetivos.....7
1.1 Objetivo Geral.....7
1.2 Objetivos Específicos.....7
2-Marco Legal e Normativo.....7
3-Caracterização do Município.....9
3.1-Aspectos Socioeconômicos.....10
3.2-Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).....11
3.3-Atividades Econômicas.....15
3.4-Características físicas.....16
3.4.1-Clima.....16
3.4.2-Pluviometria.....17
3.4.3-Pedologia.....18
3.5-**Hidrografia**.....20
3.6-Saúde.....21
3.7-Assistência Social.....22
3.8-Segurança.....23
3.9-Obras.....23
4-Histórico de Desastres Naturais e Antropogênicos.....24
4.1-Setorização de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Movimentos de Massa, Enchentes e Inundações.....26
4.2-Setores Com Risco de Movimentos de Massa.....27
4.3-Setores com Risco de Processos Hidrologicos.....28
4.9-Sugestões.....32
5-Gestão de Risco em Desastres.....34
5.1Enxurradas, Inundações e Alagamentos.....35
5.1.2 Atuação de gestão do risco na ocorrência de Enxurradas, Inundações e Alagamentos.....35
5.2.1Redução de riscos na ocorrência de Enxurradas, Inundações.....36
5,2,2-Resposta na ocorrência de Enxurradas, Inund. e Alagamentos.....38
5 2.3 Recuperação na ocorrência de Enx, Inund. e Alagamentos.....39
6-Organização da Resposta as emergencias em saúde Publica.....40
6.1-Centro de Operações de Emergencia em saude (COES).....40
6.2-Sala de Situação.....40
7- Informações á população.....41
8-Capacitações.....41
9-Referencias.....42
Anexos.....43

Apresentação

O **Plano Municipal de Preparação e Resposta a Emergências** em Saúde Pública (PPR-ESP) é parte integrante do Programa Nacional de Vigilância em Saúde dos Riscos Associados aos Desastres (VIGIDESASTRES), bem como do Plano Estadual de VIGIDESASTRES elaborado pela GESAM/DIVS/SUV para o Estado de Santa Catarina.

Conforme VISA/SC (2022), o VIGIDESASTRES constitui-se em um programa que propõe o desenvolvimento de ações contínuas no âmbito da saúde pública, com um modelo de atuação nas diferentes etapas de gestão do risco. Propõe, em todo o ciclo do desastre, ações voltadas à redução da probabilidade de ocorrências, ao gerenciamento/manejo do desastre e a recuperação dos seus efeitos. Sua abordagem no estado de Santa Catarina está voltada para minimizar o risco de exposição da população e dos profissionais de saúde às doenças e aos agravos decorrentes dos desastres, bem como, dos danos à infraestrutura de saúde, em função destes. O gerenciamento dos riscos de desastres possui uma abrangência integral, desde a sua origem, envolvendo todo o sistema de saúde, consistindo em um processo colaborativo intersetorial e interinstitucional para reduzi-los ou mitigá-los.

A gestão de risco de desastres, segundo SOUZA *et al* (2023), exige um processo de antecipação, planejamento e preparação para resposta, envolvendo os diferentes setores e esferas de governo (municipal, estadual e federal), assim como a sociedade organizada e as comunidades suscetíveis. Nesse processo, a organização governamental do município, envolvendo os seus diferentes setores, é de fundamental importância, já que situações de desastres ocorrem no território e o município é o primeiro respondedor.

Portanto, a elaboração deste **PPR-ESP** tem o intuito de delinear diretrizes, para que São Pedro de Alcântara desenvolva ações de enfrentamento de possíveis desastres que venham assolar o município, proporcionando o enfrentamento destes eventos adversos com organização e um melhor atendimento da população atingida, evitando assim a sobrecarga dos serviços, da infraestrutura e das demais tecnologias de saúde, como um todo.

1. Objetivos

1.1 Objetivo Geral

Propor diretrizes para organização e preparação da Vigilância Sanitária/Defesa Civil de São Pedro de Alcântara/SC, no enfrentamento de possíveis desastres que venham assolar o município, proporcionando um melhor atendimento da população atingida, evitando assim a sobrecarga dos serviços, da infraestrutura e das demais tecnologias de saúde, como um todo.

1.2 Objetivos Específicos

- Definir a estratégia de atuação de Vigilância Sanitária, na resposta às emergências em saúde pública.
- Estabelecer atuação coordenada, para resposta às emergências em saúde pública, potencializando a utilização de recursos.
- Permitir, por meio da atuação coordenada, a interlocução do setor de Saúde com outros órgãos intersetoriais para garantir uma resposta oportuna, eficiente e eficaz.
- Identificar as funções e as responsabilidades das diferentes áreas do setor de saúde, durante uma emergência em saúde pública.
- Promover a interação com os meios de comunicação e mídia em geral, durante uma emergência em saúde pública.

2. Marco legal e normativo

Para embasamento das ações propostas neste **PPR-ESP**, foi realizada pesquisa exploratória sobre o arcabouço legal vigente, contendo as ações coordenadas de gerenciamento dos riscos e dos impactos dos desastres. Diante disso, o arcabouço legal está apresentado a seguir:

- Lei n° 8.080 do SUS (1990): Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.
- **Lei nº 625 (2011**); Institui o Codigo de Vigilância Sanitária, Dispõe sobre Normas Relativas á saúde no Municipio de São Pedro de Alcântara que Estabelece Penalidades e dá outras providências.
- Portaria n° 1.172 (2004): Competências da União, Estados, Municípios e Distrito Federal na área de Vigilância em Saúde; Política Nacional de Atenção às Urgências (2006).
- Lei n° 12.187 (2009): Regulamentado pelo Decreto nº 7.390, de 09 de dezembro de 2010, institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima.
- Portaria n° 4.279 (2010): Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).
- Decreto nº 7.257(2010): Inclui o Setor Saúde na composição do Sistema Nacional de Defesa Civil, sob articulação, coordenação e supervisão técnica da Secretaria Nacional de Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional.
- Decreto n° 7.616 (2011): “Dispõe sobre a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional – ESPIN e institui a Força Nacional do Sistema Único de Saúde – FN/SUS”.
- Portaria n° 2.952 (2011): Regulamenta no âmbito do SUS o Decreto n°7.616, de 17 de

novembro de 2011, que dispõe sobre a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) e institui a Força Nacional do Sistema Único de Saúde (FN/SUS).

- Decreto n° 7.535 (2011): Institui o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água - "ÁGUA PARA TODOS".
- Portaria n° 2.914 (2011): procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
- Lei n° 12.608 (2012): Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis n.º 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências.
- Decreto n° 7.508 (2011): Regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências.
- Portaria nº 1.378 (2013): Regulamenta as responsabilidades e define diretrizes para a execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, relativos ao Sistema Nacional de Vigilância em Saúde e Sistema Nacional de Vigilância Sanitária.
- Portaria nº 2.436 (2017): Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).
- Resolução nº 588 (2018): Estabelece a Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS).
- Portaria nº 188 (2020): "Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV)".
- Decreto nº 10.212 (2020): "Promulga o texto revisado do Regulamento Sanitário Internacional, acordado na 58ª Assembleia Geral da Organização Mundial de Saúde, em 23 de maio de 2005". No documento "Implementação do Regulamento Sanitário Internacional (RSI)" referente à 72ª Sessão do Comitê Regional da OMS para as Américas, "a pandemia de COVID-19 materializa o evento agudo de saúde pública com repercussões internacionais para o qual o mundo vem se preparando, ou tentando se preparar, durante as duas últimas décadas".
- Portaria SES nº 614 (2021): visa "instituir o Centro de Operações de Emergência em Saúde (COES), destinado a integrar as ações e serviços de saúde".
- Portaria SES nº 615 (2021): visa "aprovar o Regimento Interno do Centro de Operações de Emergência em Saúde (COES)".
- Portaria Nº 260 (2022): Estabelece procedimentos e critérios para o reconhecimento federal e para a declaração de situação de emergência ou estado de calamidade pública pelos Municípios, Estados e Distrito Federal.
- A Portaria GM/MS Nº 874 (2021), dispõe sobre o kit de medicamentos e insumos estratégicos para a assistência farmacêutica às Unidades da Federação atingidas por desastres.
- A Nota Técnica Conjunta nº 06/2022 DIVS/DIAF/SES/SC, estabelece o fluxo de

distribuição do kit de medicamentos e insumos estratégicos aos municípios de Santa Catarina atingidos por desastres.

3. Caracterização do Município

O município de São Pedro de Alcantara emancipado de São Jose em 1997, localiza-se na macrorregião da Grande Florianópolis Pela SC 281, mais especificamente no Vale do Rio Imaruim. Possui uma extensão territorial inferior a 140 km² e conta com 5.776 habitantes no ultimo censo 2022. A densidade demografica é de 41.5 habitantes por km2 no territorio do municipio, com distancia de cerca de 33 km da capital, Florianópolis. Faz divisa com: Aguas Mornas,Angelina, Antonio Carlos, Palhoça, Santo Amaro e São Jose.

O **acesso** a São Pedro Alcântara pode ser feito a partir de cinco opções. A primeira opção vinda pelo litoral (leste) se dá pela SC 281 que liga a BR-101 a 33km de distância, passando por São Jose a Florianopolis. A segunda opção vindo pela SC 281 (Sul do município) que liga a BR 282 passando por Angelina a 27 km de distância. E a outra opção de acesso tam´me pelo sul do município a Aguas Mornas e também com outros Caminhos alternativos, acesso ao Norte passando Centro de São Pedro a Antonio Carlos 07 km e via Bairro Santa Teresa 03 km ambos passando por Biguaçu que liga BR-101.

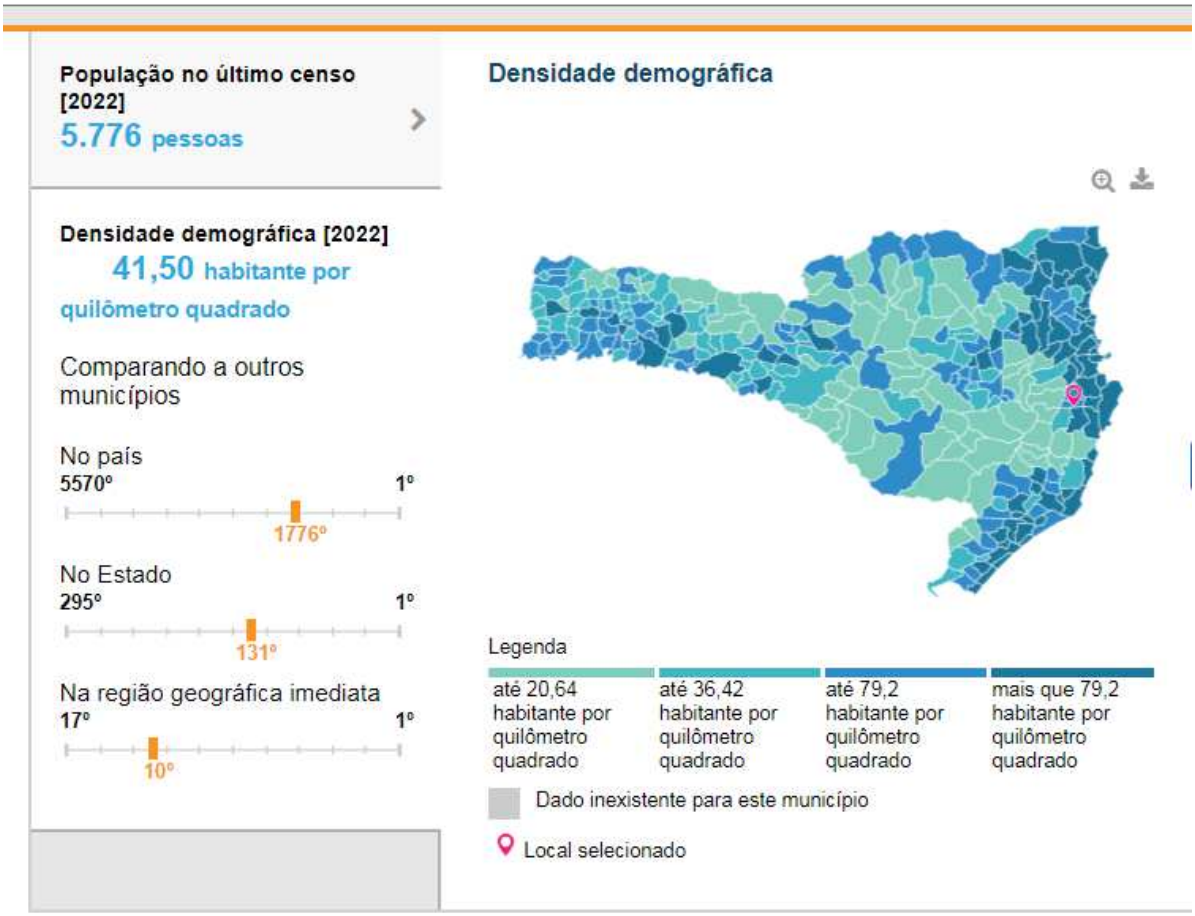


Figura 1. Localização do município de . Fonte: adaptado de IBGE 2022).

3. 1 Aspectos Socioeconômicos

Colonizada por Alemães (1º Colonização Alemã de Sta Catarina), colonizada por imigrantes germanicos oriundos em sua maioria das regiões do Hunsruck e Eifel do sudoeste da Alemanha. Tem sua vegetação como pulmão da grande Florianopolis (Mata Atlantica); Tendo sua economia inicialmente baseada na Agricultura.

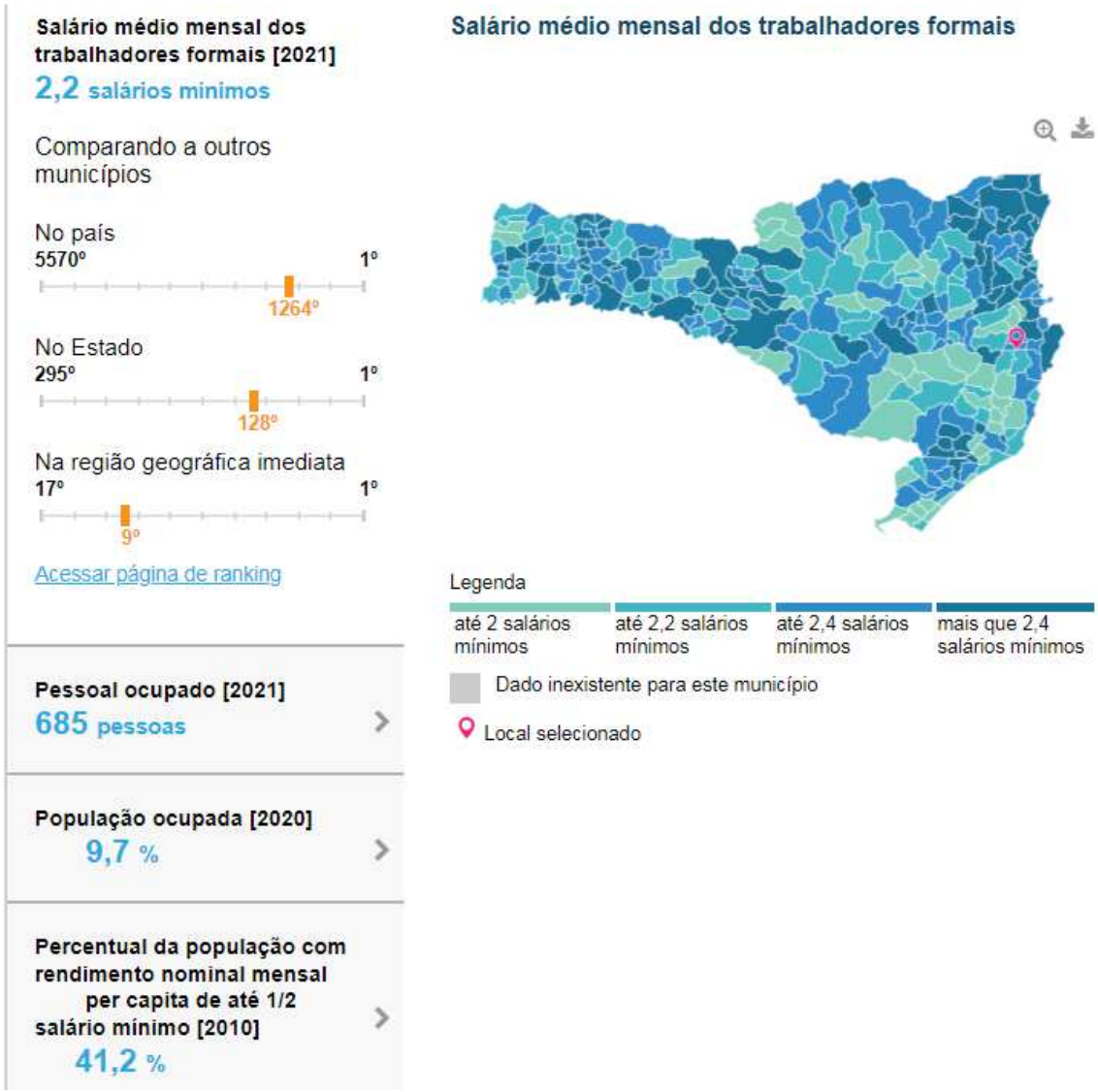


Figura 2 . Fonte: adaptado de IBGE 2022).

3.2 Índice de Desenvolvimento Humana (IDH)

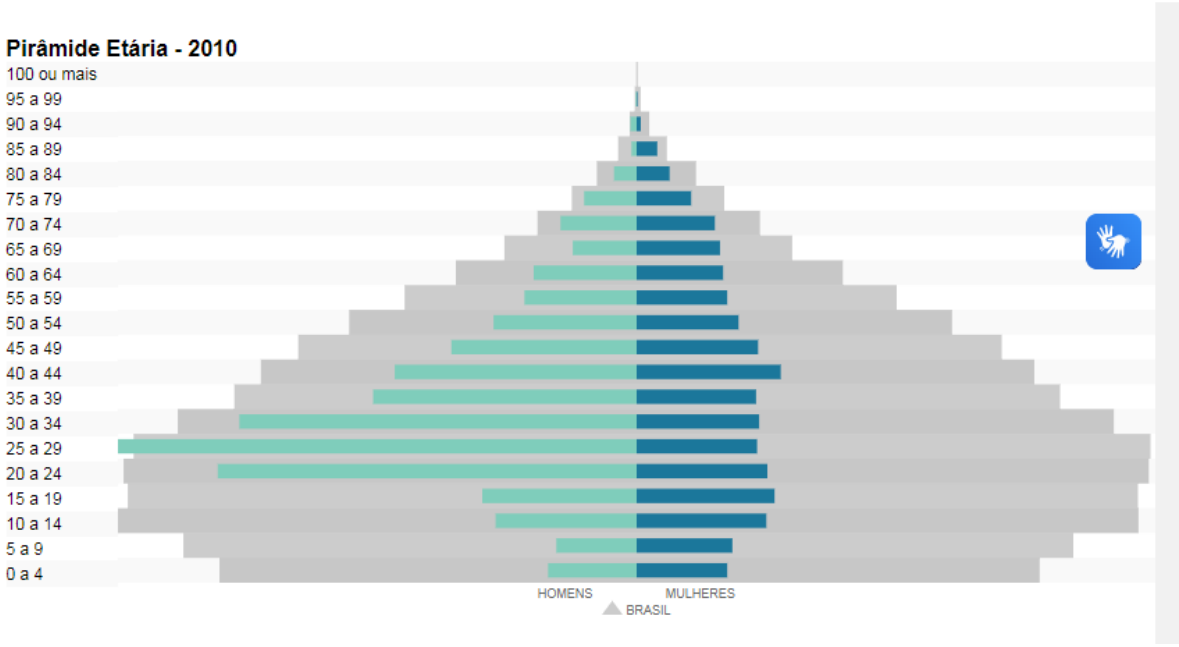


Figura 3. . Fonte: adaptado de IBGE 2022).

Educação

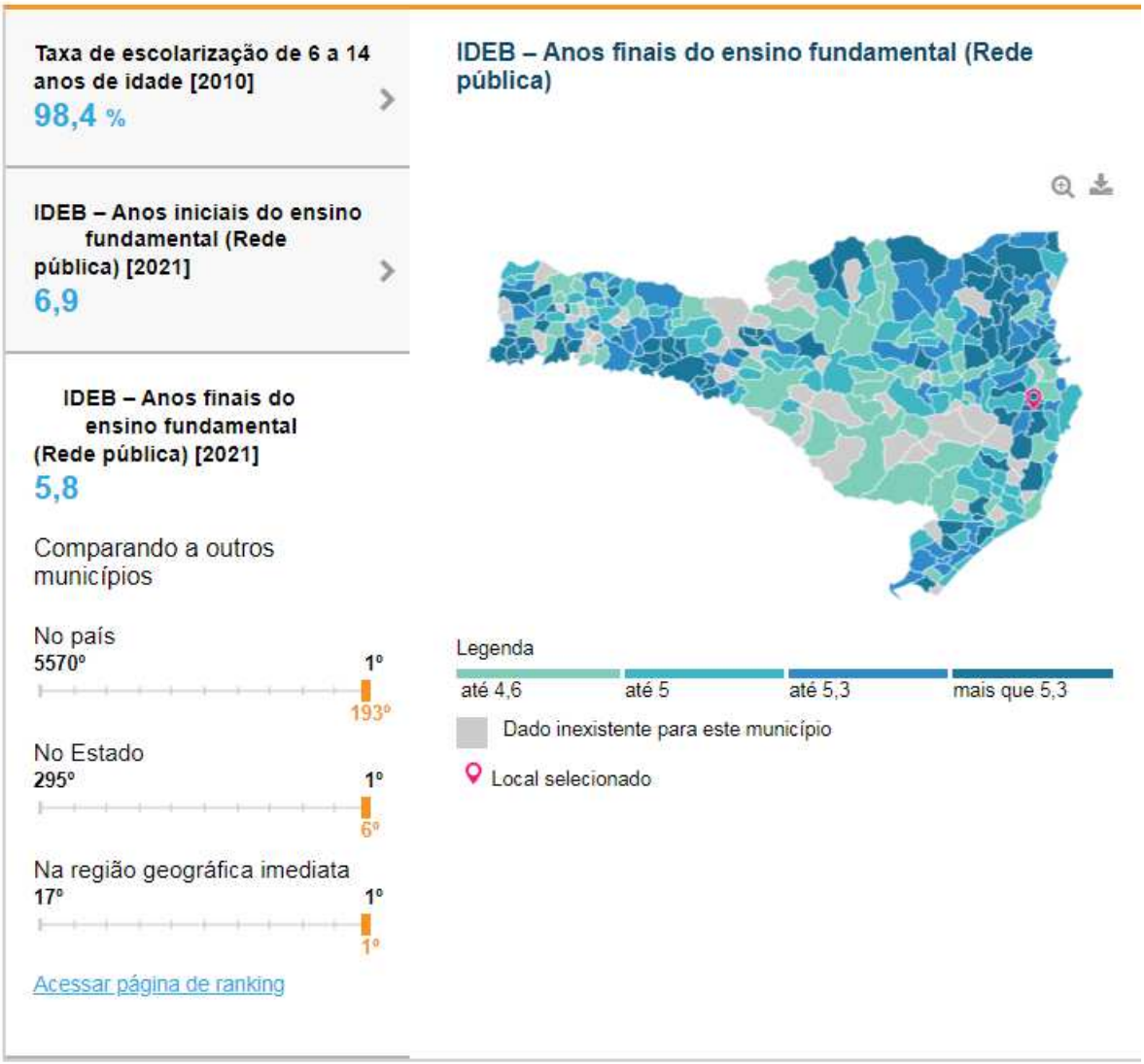


Figura 4 . Fonte: adaptado de IBGE 2022).

Meio Ambiente

Apresenta 79% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 18.6% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 26.9% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 74 de 295, 213 de 295 e 130 de 295, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 1001 de 5570, 5153 de 5570 e 1401 de 5570, respectivamente.

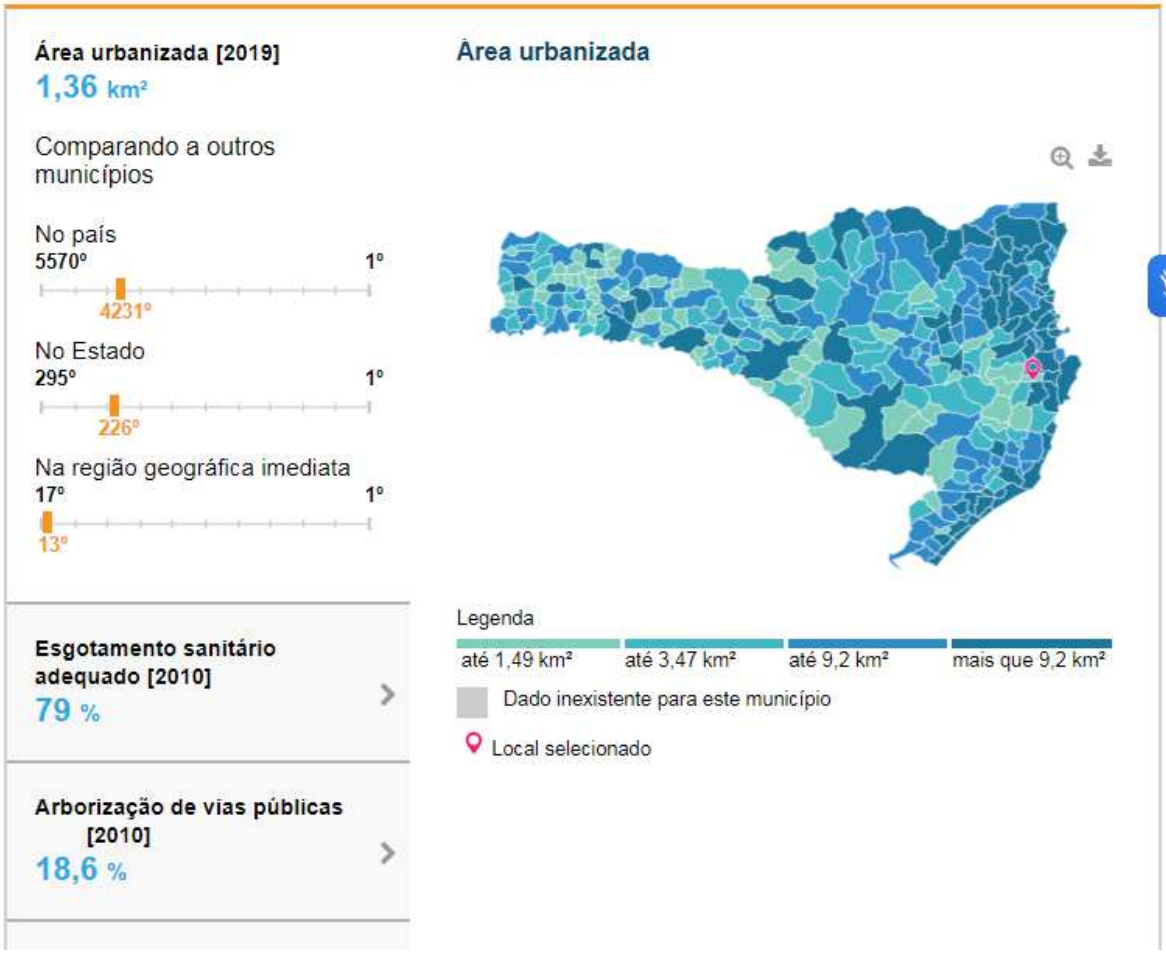


Figura 5 . Fonte: adaptado de IBGE 2022).

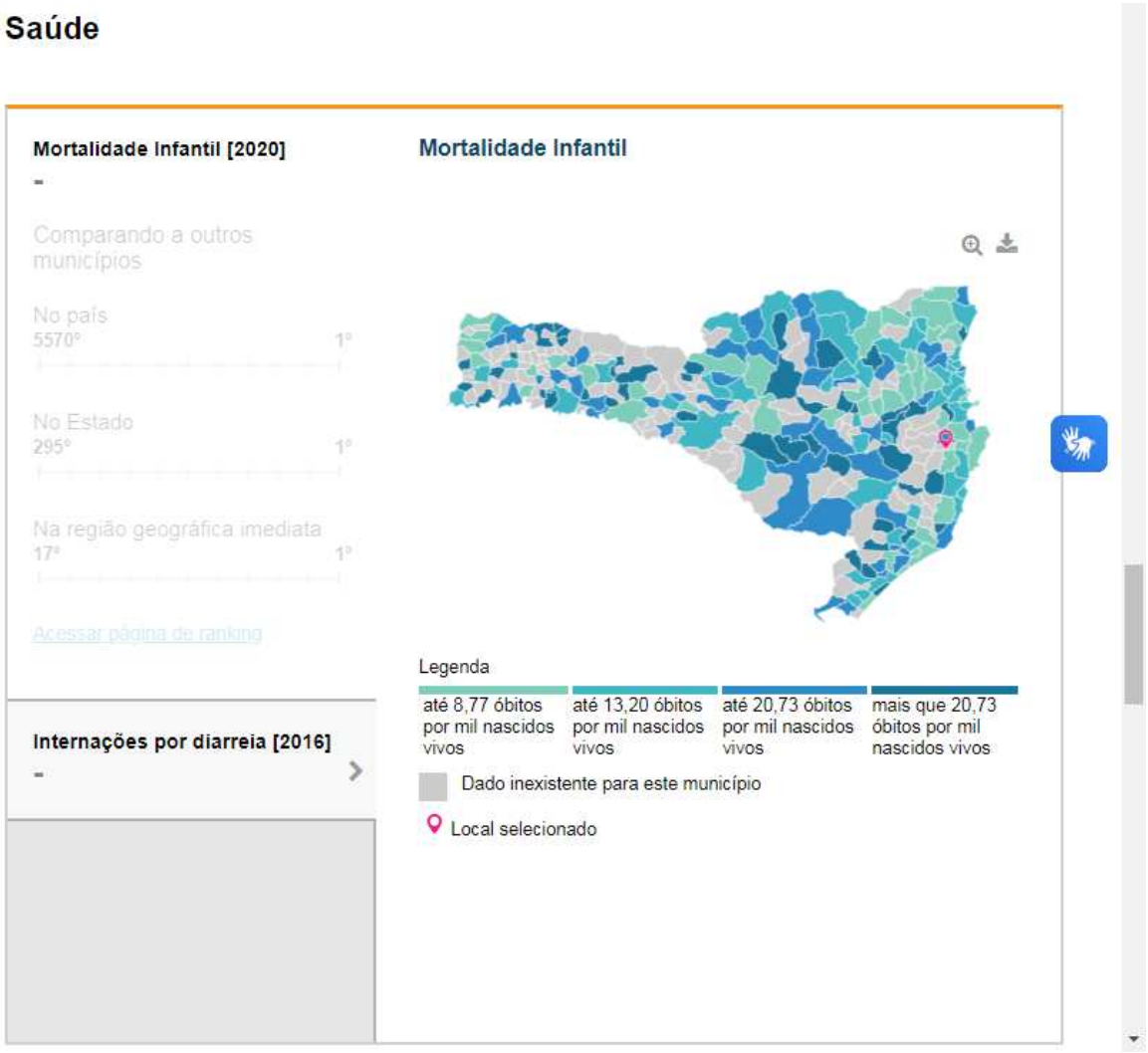


Figura 6. Fonte: adaptado de IBGE 2022).

Território

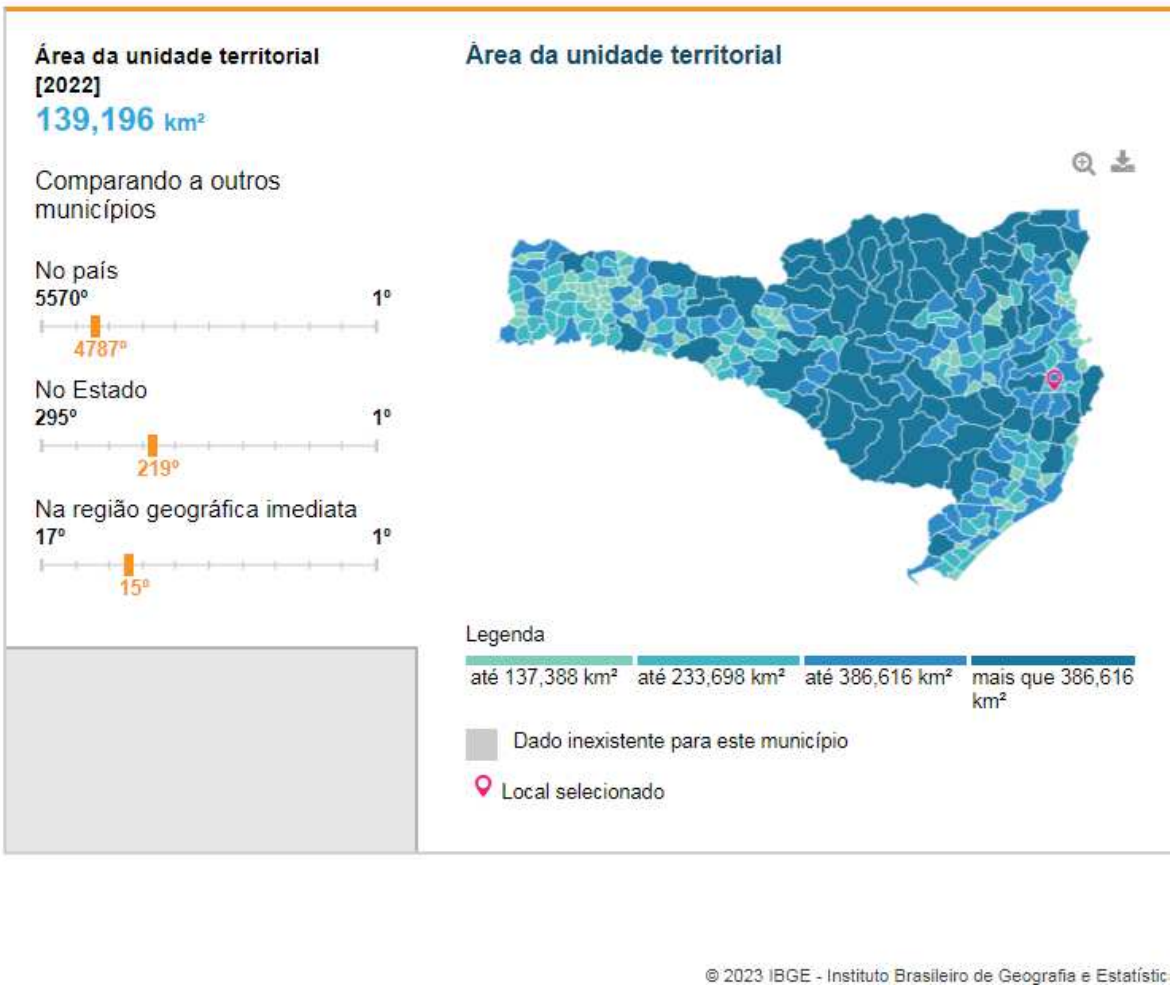


Figura 7. Fonte: adaptado de IBGE 2023).

3.3- Atividades Economicas

O PIB da cidade é de cerca de R$ 93,2 milhões de reais, sendo que 39,4% do valor adicionado advém dos serviços, na sequência aparecem as participações da administração pública (34,9%), da agropecuária (18,2%) e da indústria (7,5%).
Um dos municípios integrantes da macrorregião da Grande Florianópolis, a economia de São Pedro de Alcântara tem como base o setor de serviços. Ocupando uma extensão territorial superior a 140 km² e distante apenas 34 km da capital, Florianópolis, o município abriga principalmente microempresas que fazem girar a economia. O comércio aparece como o principal setor na manutenção da empregabilidade da população local. De acordo com a SANTUR: primeira colônia alemã de Santa Catarina, São Pedro de Alcântara ainda mantém o clima rural e a vida tranquila da época em que foi fundada, em 1829. Os produtos artesanais do

município merecem destaque, em especial a aguardente produzida em antigos engenhos movidos à água. Há também a Rota da Cachaça, promovida pela Casa de Cultura. A instituição oferece também roteiros para conhecer outras atrações históricas e culturais da cidade.

3.4-Caracteristicas físicas

3.4.1 Clima

O estado de Santa Catarina está localizado na região subtropical, o que propicia uma dinâmica atmosférica bastante acentuada no decorrer do ano. De acordo com MONTEIRO (2001), sua localização geográfica favorece uma boa distribuição pluviométrica durante o ano, sendo que os principais sistemas meteorológicos causadores de chuva no Estado são as frentes frias, os sistemas convectivos de diferentes escalas, os vórtices ciclônicos, os cavados em médios e altos níveis da atmosfera e a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS). A frequência de ocorrência destes sistemas varia com as estações do ano, ou seja, de acordo com a sazonalidade.

Já a região da Grande Florianópolis, onde São Pedro de Alcântara está inserido, os dados publicados no Atlas Climatológico de Santa Catarina (PANDOLFO et al., 2002), levando-se em conta o esquema de classificação climática proposta por Köppen, apresenta 2 (dois) tipos de clima: o subtropical mesotérmico úmido com verões quentes (Cfa) e o subtropical mesotérmico úmido com verões amenos (Cfb).

O Clima do tipo Cfa verificado nas regiões mais próximas ao litoral é caracterizado por temperaturas médias maiores que 5°C no mês mais frio e maiores que 23°C no mês mais quente. Já o clima do tipo Cfb verificado mais ao interior junto as maiores altitudes desta região é caracterizado por temperaturas médias do ar menores que 30°C no mês mais quente.

Levando-se em consideração os dados da estação meteorológica nº 83897, denominada Florianópolis-São José, instalada junto ao INMET, na Grande Florianópolis, mais precisamente no munícipio de São José, foi possível obter as Normais Climatológicas referente a série histórica do período de 1991 a 2020. Assim, pode-se demonstrar as principais características climáticas da região onde está inserido o município de São Pedro Alcântara/SC.

Figura 8. Localização da estação meteorológica convencional Florianópolis-São José na Grande Florianópolis. Fonte: adaptado de SOUZA (2018).

Conforme as normais climatológicas obtidas a partir do INMET (2022), a temperatura máxima média anual na região se situa em torno de 26,5 ºC, sendo os meses de dezembro a março os que apresentaram maior temperatura. Já a temperatura mínima média anual foi de 19 °C, sendo os meses de junho, julho e agosto os que apresentaram a menor média de temperatura ao longo desta série histórica.

3.4.2-Pluviometria

Conforme as normais climatológicas obtidas a partir do INMET (2022), as precipitações mais intensas, ocorrem na primavera e no verão, variando de 233 mm a 156 mm, entre os meses de setembro a março, geralmente caracterizadas por precipitações de grande intensidade e com curta duração. Já durante os meses de abril a setembro, por tanto do outono ao inverno, o índice pluviométrico é menor, variando entre 113 mm a 153 mm. A média de precipitação acumulada anual da série histórica foi de 233 mm.

Tabela 1. Normal Climatológica do Brasil 1991-2020, Precipitação Acumulada Mensal e Anual (mm). Fonte: INMET (2022).

Precipitação Acumulada Mensal e Anual (mm)												
Jan.	**Fev.**	**Mar.**	**Abr.**	**Mai.**	**Jun.**	**Jul.**	**Ago.**	**Set.**	**Out.**	**Nov.**	**Dez.**	**Ano**
233	203	152	113	115	90	104	92	156	153	158	171	145,0

Os dados apresentados representam o comportamento da chuva e da temperatura ao longo do ano. As médias climatológicas são valores calculados a partir de um série de dados de 30 anos observados. É possível identificar as épocas mais chuvosas/secas e quentes/frias de uma região. Os produtos apresentados nesta página não podem ser usados para propósitos comerciais, copiados integral ou parcialmente para a reprodução em meios de divulgação, sem a expressa autorização do CPTEC/INPE. Os usuários deverão sempre mencionar a fonte das informações e dados como "CPTEC/INPE" A geração e a divulgação de produtos operacionais obedecem critérios sistêmicos de controle de qualidade, padronização e periodicidade de disponibilização. Em nenhum caso o CPTEC/INPE pode ser responsabilizado por danos especiais, indiretos ou decorrentes, ou nenhum dano vinculado ao que provenha do uso destes produtos.

EL NINO 2023-Após um longo período sob a influência do Fenômeno La Niña e uma breve fase de neutralidade, o El Niño, cuja principal característica é o aquecimento anômalo e persistente da temperatura da superfície do mar na região do Oceano Pacífico Equatorial, está de volta.

Nos últimos meses, a temperatura da superfície oceânica no Pacífico próxima à costa sul-americana ficou acima da média, se expandindo para oeste e atingindo a porção central do Pacífico equatorial. Em junho, as condições de temperatura da superfície do mar observadas mostraram um padrão típico do fenômeno El Niño, apresentando uma extensa faixa de águas quentes em grande parte daquele oceano, desde a porção central até a costa da América do Sul, com anomalias de temperatura variando entre 0.5°C e 3°C.
As previsões dos modelos climáticos globais indicam mais de 90% de probabilidade de que o de El Niño continue a se manifestar pelo menos até o final do ano. Quanto a sua intensidade, os modelos sugerem a sua continuidade com intensidade moderada, podendo atingir a categoria de intensidade forte. Para saber mais detalhes sobre a evolução do El Niño e os seus impactos no clima, leia a nota conjunta INPE e INMET.

3.4.3 Pedologia

Conforme mapeamento realizado pela SGTM (Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral)-MME; O município de São Pedro de

Alcântara é abrangido por solo, podendo causar deformações, recalques e trinca mento de obras civis. Focos de erosão costeira, por exemplo, na Ilha de Santa Catarina. As dunas móveis podem causar danos a obras de urbanização devido a sua mobilidade Terrenos com predomínio de rochas areníticas e sedimentos areno-síltico-argilosos, com potencial erosivo natural e induzido. Frentes escarpadas com rocha aflorante com potencial de quedas de blocos ou desplacamentos. Terrenos formados por sedimentos arenosos, sítico-argilosos, calcários e folhelhos. Rochas finamente laminadas que, expostas em taludes de corte, são suscetíveis a desestabilizações e processos erosivos. Localizada mente, podem ocorrer argilominerais expansivos. Terrenos formados por rochas calcárias que podem conter vazios subterrâneos (cavernas), com potencial para causar afundamentos da superfície (subsidências ou colapsos). Terrenos recobertos por depósitos heterogêneos arenso argilosos com fragmentos de rocha. Apresentam frequentemente declividades acentuadas. São áreas sujeitas a movimentos de massa do tipo rastejo, escorregamentos ou corridas. Terrenos formados por rochas graníticas, em geral, com espesso manto de intemperismo onde é comum a presença de matacões. São suscetíveis a movimentos de massa do tipo escorregamentos e queda de blocos principalmente nos relevos mais dissecados. Terrenos formados por rochas xistosas, caracterizadas por uma intensa anisotropia planar. São suscetíveis a deslocamentos de rocha e a movimentos de massa. A orientação (direção e mergulho) da xistosidade é muito importante no controle dos processos. Terrenos formados por rochas Vulcano sedimentares metamerizadas, básicas e ultrabásicas, e gnaisse-granuloso. Apresentam grande heterogeneidade geotécnica lateral e vertical, alta densidade de descontinuidades geotécnicas e manto de intemperismo muito espesso. A exposição em taludes de corte ou de escavações potencializa a atuação de processos erosivos e de instabilidades. São áreas suscetíveis a movimentos de massa, como a região do Morro do Baú, onde, em 2008, ocorreu um grande número de escorregamentos e corridas de detritos com dezenas de vítimas fatais e enormes prejuízos econômicos.

Terrenos formados por rochas alcalinas, basaltos, realitos 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. Terrenos formados por basaltos, riolitos e
riodacitos, com predomínio de relevos mais movimentados como escarpas e vales encaixados. Em função das declividades mais elevadas, apresentam maior suscetibilidade a movimentos de massa do tipo rastejo, escorregamentos, quedas e corridas.

São solos que requerem proteção especial devido à sua alta instabilidade ao processo erosivo. Em São Pedro de Alcântara estes solos

ocupam praticamente a porção montanhosa quase total do município.

As enchentes, inundações, enxurradas, alagamentos e deslizamentos que ocorrem nos períodos de chuva evidenciam a precariedade do sistema de drenagem urbana devido à falta de gestão e análise socioambiental dos riscos e vulnerabilidades de cada local.

Os dados declarados ao SNIS em 2020 pela Prefeitura, apontando as intervenções que existem nas áreas urbanas e que possuem potencial de colocar em risco ou provocar interferências. É possível verificar os instrumentos de controle e monitoramento em funcionamento durante o ano de referência, a existência de mapeamento de áreas de risco de inundação dos cursos d'água urbanos e o cadastro ou demarcação de marcas históricas de inundações. Além disso, é possível verificar a quantidade de domicílios sujeitos a risco de inundação e a quantidade de enxurradas, alagamentos e inundações nos últimos 5 anos.

3. 5-Hidrografia

O município de São Pedro de Alcântara está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Imaruí, que se caracteriza por sua pequena extensão, tem suas nascentes dentro do perímetro municipal e, de seus 45 km de comprimento total 33 estão dentro de São Pedro de Alcântara e o restante no município de São Jose. Este Rio apresenta um perfil longitudinal com grande desnível, com suas nascentes a 750m de altitude, nos terrenos das "serras do Leste Catarinense" e a planície aluvial na divisa com o município de São Jose a partir dos 100 m de altitude.

A sede do município dista apenas 12 km das nascentes do Rio e tem a cota altimetria da planície aluvial em torno de 180 m. Os afluentes tem pequena extensão, com maior deles apresentando 3 km. Dos interflúvios para os cursos d'água ocorrem grandes desníveis, variando de 100 a 200m/km. As nascentes se caracterizam como grotões, e os vales são em forma de V com vertentes de declividades acentuadas, predominando aquelas em torno dos 25º, de conformação concavp-convexa, com cicatrizes de erosão.

Estes rios a oeste drenam solos derivados de rochas de composição granítica a diurética, metamerizadas, por vezes migmatiticas. A leste ocorre os granitoides Santa Filomena, Alto Varginha e morro de São Pedro.

O Rio Imaruí possui suas principais nascentes próxima do município de Angelina, desaguando no Oceano Atlântico, no município de São Jose e Palhoça; Trata-se de um rio sinuoso, com um comprimento de aproximadamente 45 km.

São Pedro de Alcântara tem relevo predominantemente acidentado e possui mais de 68% de sua área em cobertura arbórea e tem na exuberância da sua vegetação, na sua topografia acidentada, nas suas colinas, cachoeiras e cascatas seus maiores atrativos turísticos. A única unidade

de conservação da cidade é a Reserva Particular do Patrimônio Natural Rio das Lontras.

3.6 SAUDE

A Secretaria Municipal de Saúde é comandada pela Sra. **Joselaine Cristina Stein**, localizado no Predio Administrativo na Praça Leopoldo Francisco Kretzer, 01 –Centro, o numero do contato é do (48) 3277-0122.

A infraestrutura do sistema de saúde do município e mão de obra instalada para atendimento da população, no setor público (**Quadro 1**) e na rede privada **Quadro *2***) conveniada, pode ser observada nos quadros a seguir:

Quadro 1. Infraestrutura e Capacidade Instalada Rede Pública-Saúde

CNES	Unidade	Equipe instalada	Serviço apresentado
	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE e Desenvolvimento Social	01Secretaria e Saude 02 Assistentes administrativos 04 Motoristas 01 Coordenadora de Saude 01 Assistente Social 01-Agente de Edemias 01 Fiscal Sanitario	Central de Gestão em saúde
2418649	UNIDADE BASICA DE SAUDE MARIA RASVEILER JUNCKES BAIRRO CENTRO (48) 3277-0465	1 Psicologo 1 Farmaceutica 1-Nutrucionista (Tercerizada) 1-Serviço Gerais 3-Aux. Enfermagem 1-Assistente administrativo 1-Médico do ESF 1-Medico 30 hs 1-Medico (Bolsista + med.) 1-Medico Ginicologista 1 Técnicos do ESF 5 Agentes comunitários de Saúde **1 Enfermeira do ESF** 1 Cirurgiões dentistas da ESF/SB 1 Auxiliar em saúde bucal da ESF/SB	Atenção Primária Basica
3397831	UNIDADE BASICA DE SAUDE RAULINO JOSE ZIMERMANN -SANTA TERESA (48)3378-0316	1-Agente de Vig. Epidem. 1 Assistente administrativo 1 Médico do ESF 1-Medico(Bolsita+med) 3 Técnicos Enf. do ESF 4 Agentes comunitários de Saúde **1 Enfermeira do ESF** 2 Cirurgiões dentistas da ESF/SB 1 Auxiliar em saúde bucal da ESF/SB 1-Aux. Enfermagem 1Farmaceutico 1 Serviços Gerais	Atenção Primária Basica

Quadro 2. Infraestrutura e Capacidade Instalada Rede Privada Conveniada.

CNES	Unidade	Equipe instalada	Serviço apresentado
	FISIOTERAPIA FABIANO-ME	-01 Fisioterapeuta	-Pilates, Hidroginastica e academia.
	TAMIRES VEBER	01 Fisioterapeuta	-Pilates, Fisioterapia
	GUYLMOUR ERGUY SILVA	01-Fisioterapia	-Pilates, Fisioterapia
	LABORATORIO CONTINENTE	1- Recepcionista 1- Tecnico Enfermagem	Diagnóstico de analise Laboratórial Clinico
	HOSPITAL DERMALOGIA SANTA TERESA	104 Técnicos de Enfermagem 10 Médicos Clinico Geral 5 Médicos Dermatologista 3 Medicos Psiquiata 8 Trabalhador de manut. predial 2 Nutricionista 17 Tecnico Administrativo 3 Fisioterapeutas 27 Enfermeiros 1 Diretor 1 Psicologo 1 Assist. Social 5 Farmaceuticos 2 Motoristas	Diagnóstico Dermatologia Rancienice Psiquiatria Leito de Retarquarda clinico

3.7Assistência Social

Departamento de Assistência Social está localizada na Praça Leopoldo Fco Kretzer, nº 01- 1} andar, Bairro Centro. Atualmente a secretária responsável pela por esta pasta é Sra **Joselaine Cristina Stein**, tendo com Tecnica da Area a Sra. Pricila Rosa Pacheco.

Dentre os programas e serviços executados pela secretaria destacam-se os seguintes:

Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), localizado na Rua João Pedro Hames, 2731 –Bairro Santa Teresa

- Serviço de Proteção e Atendimento Integral à Família (PAIF/ SCFV) – CRAS;
- Acompanhamento das famílias inseridas no Benefício de esta-

ção Continuada - BPC; e,Benefício eventual – CRAS.
- 01-Coordenadora: Dayana Cristina Costa;
- 01-Assist. Social : Tainara Pitz
- 01 Psicologo: Camila Schimidt

Telefone: (48) .20134044

3.8-Segurança

Abaixo são apresentados os órgãos responsáveis pela segurança pública, de São Pedro Alcântara,. também se inclui nesta lista a Coordenadoria de Defesa Civil Municipal órgão responsável pela fiscalização das áreas de risco no município, atuando para prover a segurança dos munícipes nestas áreas.

Delegacia de Polícia Militar- Corporação com 07 Pessoas
Endereço: R. João Stahelin, Bairro Boa Parada
Responsavel: 2º Sargento **Darlei** Garcia
Telefone: (48) 984634073
Obs: 03 Sargentos, 03 Cabos e 01 Soldado

Delegacia da Policia Civil:
Endereço: Rua Ver. Paulino Clasen -Centro
Delegado: Moacir Manoel da Silva
Telefone: (48) 3665-4441 - 988450032

Coordenadoria de Defesa Civil – Municipal
Endereço: Pç. Leopoldo Fco Kretzer, 01, Bairro Centro.
Coordenador**: Luiz Carlos Vieira Jr.**
Telefone: (48) 3277-0122

3.9- Obras

Em São Pedro de Alcântara compete à Secretaria Municipal de Infraestrutura, a elaboração de projetos relacionados ao sistema de mobilidade urbana, a execução, fiscalização e manutenção das obras e iluminação públicas, a construção, conservação, restauração, reconstrução, promoção de melhoramentos das estradas de rodagem municipais, inclusive pontes e obras complementares, a coordenação dos serviços relacionados com a infraestrutura de transporte rodoviário a cargo do Município.

O detalhamento dos maquinários esta ligo a duas secretarias que possui diversos equipamentos de uso manuais, tais como roçadeiras, motosserras, sopradores, pás, enxadas, carrinhos de mão, etc...

A Secretária de Obra e Agricultura fica no endereço Rua João Stahelin – Bairro Boa Parada.
O telefone (48) 3277-0122 Ramal 4021

O Secretário responsável por essa pasta é o Sr. **Ricardo Kretzer (Obra) e** Coordenador da Agricultura Sr. Nicolau Pitz e Maico Lohn Coord. De Serviços Publicos.

1 Histórico de Desastres Naturais e Antropogênicos

Nos últimos 10 anos o município de São Pedro de Alcantara, registrou no mínimo 07 eventos de origem natural, a maior parte resultaram na publicação de Decretos de Emergência, conforme pode-se verificado no

Quadro 3 abaixo.

O desastre natural (conforme classificação do COBRADE) mais comum no município ao longo do período analisado foram as enxurradas que ocorreram 5 vezes, posteriormente o colapso de edificações ocorreu 2 vezes, no caso de pontes, provavelmente em função dos eventos anteriores (enxurradas), tiveram ainda desastres naturais relacionados a inundações, alagamento, vendavais e ciclone tropical.

Não foram observados desastres tecnológicos.

Quadro 3. Desastres Naturais ocorridos nos últimos 10 anos em São Pedro Alcântara

Mês /Ano	Classificação do Desastre (COBRADE)	Breve relato
Junho 2020	VENDAVAL(Classificação COBRADE 1.3.2.1.5	Vendaval ocorrido 30/06/2020, provocando danos materiais em telhados de casas, estabelecimentos comerciais e prédios públicos as 16;00hs Foi declarada situação de emergência no município de São Pedro de Alcântara. Foi declarado situação de emergência no município de Pedro Alkcântara, conforme Dec. Municipal .
Maio 2021	Colapso de Vendaval(Classificação COBRADE 1.3.2.1,5)	Vendaval ocorrido 23/05/2021, provocando danos materiais em telhados de casas, estabelecimentos comerciais e plantações as 14;00hs no Rio Mathias e Santa Teresa. Foi declarada situação de emergência no município de São Pedro de Alcântara, conforme Dec. Municipal .

Junho 2021	Alagamentos(Classificação COBRADE 1.2.3.0.0)	Algumas Quedas de ponte na localidade, Alagamentos no Centro/interior do município as 08;00hs, este evento ocasionou o isolamento terrestre da comunidade em 09 Bairros. As quedas de pontes foi em decorrência das cheias do dia 09/06/2021. Foi declarada situação de emergência na localidade, conforme Dec. Municipal .

Mês /Ano	**Classificação do Desastre (COBRADE)**	**Breve relato**
Dezembro /2021	Tempestade Granizo (Classificação COBRADE 1.3.2.1.3)	Tempestade de Granizo ocorrido as 15;00hs do dia 26/12/2021; ocacionando destruição de lavouras e quebra de alguns telhados de residencias.
Novembro 2022	Tempestade(Classificação COBRADE 1.3.2.1.4)	Interdição de Pontes, devido as recorrentes enxurradas/enchentes no município se constatou as 18;00hs no dia 30/11/2022 Neste caso foi declarado situação de emergência no Município pela impossibilidade de trânsito no acesso rodoviário ao centro da cidade. Dec. Municipal .
Dezembro 2022	Vendaval/tempestade (Classificação COBRADE 1.23.2.1.5)	As enxurradas e vendaval com chuvas intensas e concentradas, ocorridas as 17;00hs do dia 12/12/2022, atingiram o Bairro de Santa Teresa, como consequências deste desastre, houveram danos e prejuízos nos locais afetados. Foi declarado estado de emergência, conforme Dec. Municipal .
Julho/2023	Vendaval/tempestade (Classificação COBRADE 1.23.2.1.5)	As enxurradas e vendaval com chuvas intensas e concentradas, ocorridas as 5;00hs do dia 13/07/2023, atingiram o Municipio em geral; Como consequências deste desastre, houveram danos e prejuízos nos locais afetados. Com Suspenção de Aulas na Educação. Foi declarado estado de emergência, conforme Dec. Municipal .

4.1- Setorização de áreas em Alto e muito Alto Risco a movimentação de Massa, Enchentes e inundações.

Quadro 4. Síntese dos setores de risco alto e muito alto.

BAIRRO ou DISTRITO	RUA ou AVENIDA	CÓDIGO DO SETOR	TIPOLOGIA
Centro	Rua João Perin	SC_SAOPEDR_SR_01_CPRM	Rastejo e Deslizamento
Fojoca	SC-407 / Rua João Stahelin	SC_ SAOPEDR _SR_02_CPRM	Enxurrada, Inundação e Erosão Fluvial
Viracopo	Rua Arnoldo Alfredo Stahelin	SC_ SAOPEDR _SR_03_CPRM	Deslizamento e queda de blocos
Viracopo	Servidão Darah Ester Hames	SC_ SAOPEDR _SR_04_CPRM	Deslizamento
Viracopo	Rua Arnoldo Alfredo Stahelin	SC_ SAOPEDR _SR_05_CPRM	Deslizamento
Santa Bárbara	----------	SC_ SAOPEDR _SR_06_CPRM	Deslizamento

Nas figuras 9 e 10, que mostram a área municipal de São Pedro de Alcântara, os marcadores em amarelo sinalizam a distribuição espacial das cinco áreas de risco geológico alto e uma de risco muito alto mapeadas no município.

Figura 09 Area Municipal visto de cima-Risco Geologico

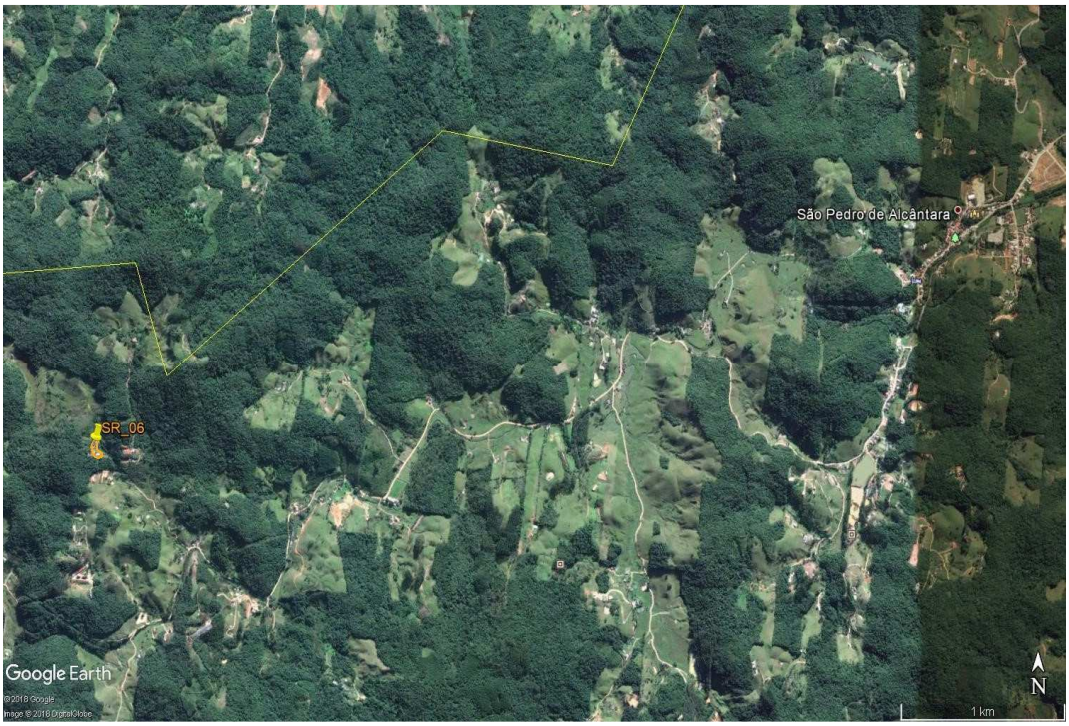


Figura 10 Area Municipal

4.2-Setores com risco de movimentos de massa

Foram identificados 4 (quatro) setores submetidos ao risco alto e 1 (um) submetido ao risco muito alto de serem atingidos por processos de movimentos de massa , principalmente deslizamentos e quedas de blocos de rocha.

Em geral, nas áreas delimitadas, verificam-se residências edificadas na base ou na crista de taludes de corte ou encostas com alta declividade e amplitudes que chegam a centenas de metros em alguns setores (Fotos 01 a 04). Superficialmente, os taludes e encostas são formados por camadas de solos residuais, coluviões e depósitos de tálus com espessuras variadas, derivados da alteração intempérica de rochas graníticas e do processo natural de denudação do relevo. Algumas residências foram construídas sobre aterros lançados, normalmente formados pelo próprio material proveniente da escavação dos taludes durante o aplainamento do terreno (Foto 3).

Há registro histórico de ocorrências de deslizamentos em algumas regiões como, por exemplo, na encosta localizada nos arredores do setor SR_01, o que indica a propensão do terreno ao desenvolvimento de processos de movimentos de massa.

De maneira geral, não há estruturas de contenção ou drenagem pluvial que poderiam mitigar o risco de instabilização dos taludes e encostas incluídos nas áreas de risco geológico. Além disso, nota-se a tendência da escavação inadequada e sem acompanhamento técnico, com o objetivo de aplainamento de terrenos para implantação de imóveis, o que pode ser considerado um favorecer a deflagração de deslizamentos.

Foto 01 Creche Central

Foto 02 Situação acima da Creche

. Creche municipal edificada na base de encosta.

Foto 03 Residência edificada na base de talude de corte verticalizado, sem contenção.

. Residência de baixo padrão construtivo edificada em meia encosta.

Foto 4 **Casa construída próxia à face de talude de corte.**

4.3-Setores com risco de processos hidrológicos e feições erosivas

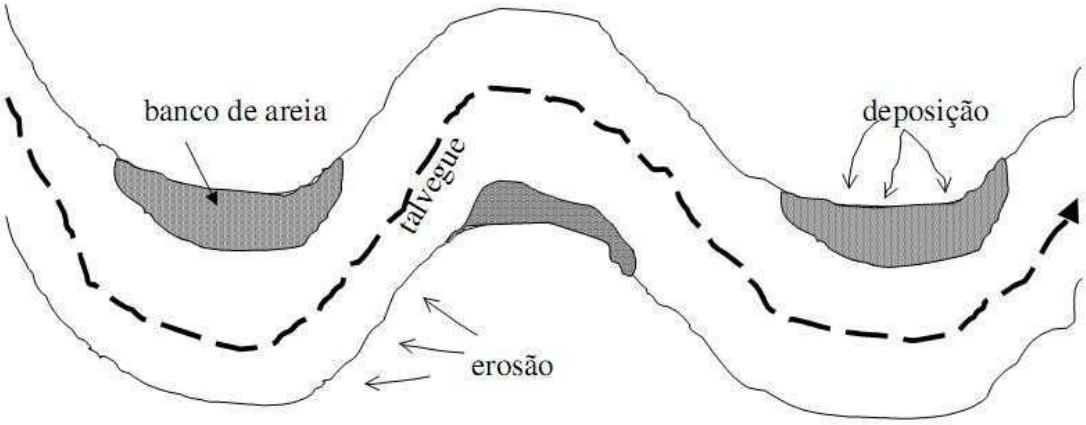
Foi mapeado um setor (SR_02) submetido ao risco alto de ser atingido por processos hidrológicos, mais especificamente por inundações e enxurradas.

Se trata de uma residência instalada às margens do Rio Maruim, na porção externa de um meandro (Curva do rio), que normalmente recebe impacto de grande volume de água durante episódios de cheia (Fotos 05 e 06).

O mesmo setor também está vulnerável a ser afetado por processos de erosão do leito fluvial. Geologicamente, as porções externas dos meandros fluviais são regiões propensas a sofrerem processos erosivos. Isso ocorre pelo impacto das águas nas margens dos rios, processo esse que é acentuado especialmente durante episódios de cheia, quando a velocidade de escoamento do fluxo é maior. Portanto, não é recomendável ocupar essas áreas.

Foto 05 Residência implantada nas margens do Rio Maruím.

Foto 06 **Residência implantada nas margens do Rio Maruím.**



4.4-Áreas a serem monitoradas

Além das áreas que apresentam risco geológico muito alto e alto (objeto principal desse trabalho), também foram identificadas durante os levantamentos de campo algumas regiões que não apresentam risco iminente, sendo consideradas áreas de risco geológico baixo a médio. Entretanto, é muito importante salientar que o risco geológico não é estático, ou seja, dependendo da natureza do processo e dos agentes externos que atuam em um determinado local, uma área de risco baixo a médio pode evoluir para risco alto e muito alto. Portanto, é fundamental que essas regiões também sejam monitoradas periodicamente.

4.5 -SC-407, Rua João Stahelin, Bairro Fojoca

Se trata de uma residência edificada na base de talude de corte verticalizado, com amplitude superior a 6 metros. A escavação se deu em depósito coluvionar, caracterizado por blocos de rocha presentes em meio a matriz silto arenosa, derivada da intemperização de rochas graníticas. O local não apresenta

contenções, drenagem pluvial ou qualquer outro tipo de estrutura que garanta sua estabilidade (Figuras 07 e 08).

Foto 07: **Residência edificada na base de talude**

:Detalhe da escavação de grande porte Foto 08

4.6-Bairro Viracopo

Escavação de depósito de tálus, caracterizado por diversos blocos de rocha granítica, com dimensões variadas, imersos em solo coluvionar (Fotos 09 e 12). Durante a visita de campo não foi possível identificar o motivo da escavação. Entretanto, aparentemente, se trata de uma intervenção sem respaldo ou acompanhamento técnico. Caso a intenção do morador local seja implantar residências, salienta-se que depósitos de tálus são locais geotécnicamente instáveis, principalmente quando ocorre o descalçamento de blocos de rocha ou implantação de estruturas de grande porte.

do Rio Maruim.

Foto 09 : Residência construída nas margens do Rio

do Rio Maruim.

Fig 10: Trinca vertical desenvolvida na parede da

Foto 11 : Detalhe da trinca existente na residência. **Foto 12 : Visão externa das residências edificadas**

4.7-Rua Samuel Hofman, Bairro Viracopo

Essa região aparentemente constitui um dos vetores de expansão municipal, caracterizado pela implantação recente de algumas moradias. O local apresenta relevo acentuado, composto por vertentes íngremes e depósitos de tálus, onde estão sendo escavados taludes de corte para aplainamento dos terrenos (Fotos 13 e 14). Aparentemente, as escavações estão sendo realizadas sem respaldo ou acompanhamento técnico, o que induz à deflagração de movimentos de massa, por meio da instabilização da encosta.

Foto 13 : Escavação de taludes de corte em depósitos **Foto 14: Ocupação por meio da escavação de taludes**

Foto 15: Residências instaladas na planície de

Foto 16: Residências instaladas na planície de

4.8-Ruas 44, João Joaquim de Souza e Valdomiro Antônio da Silva, Bairro Santa Tereza

Residências construídas na base de taludes de corte verticalizados, escavados em encostas formadas superficialmente por solo residual e coluvionar derivado de rochas graníticas (Figuras 17 a 18). Os locais não apresentam estruturas de contenção, drenagem pluvial, ou qualquer outra

Foto 17: Residência construída na base de talude de

Foto 18: Residência construída na base de talude de

4.9-SUGESTÕES

Neste capítulo são apresentadas sugestões gerais baseadas nas situações verificadas durante o mapeamento de áreas de risco geológico no município de São Pedro de Alcântara-SC. Ressalta-se que cada caso deve ser avaliado separadamente para a adoção da medida mais adequada e qualquer tipo de intervenção estrutural deve ser embasada por estudos técnicos desenvolvidos por equipe competente para tal. As sugestões são:

1. Remoção temporária dos moradores que se encontram nas áreas de risco durante o período de chuvas;

2. Evitar a permanência de crianças no pátio localizado nos fundos da Creche Municipal, especialmente durante períodos chuvosos;
3. Desenvolvimento de estudos de adequação do sistema de drenagem pluvial e esgoto a fim de evitar que o fluxo seja direcionado sobre a face dos taludes ou encostas. Além disso, verificar e reparar os pontos de vazamento de água de encanamentos;
4. Desenvolvimento de estudos geotécnicos e hidrológicos com a finalidade de embasar os projetos e/ou obras de contenção de taludes;
5. Fiscalização e proibição da construção em encostas, margens e interior dos cursos d'água segundo normas estabelecidas por lei;
6. Instalação de sistema de alerta para as áreas de risco, utilizando meios de veiculação pública (mídia, sirenes, celulares), com objetivo de remover de maneira eficaz e ordenada os moradores em caso de alertas de chuvas intensas ou contínuas;
7. Nas áreas submetidas à risco de queda de blocos rochosos, desenvolver estudos que visam a implantação de medidas de engenharia adequadas que impeçam o início da movimentação dessas partículas e/ou que evitem com que os blocos atinjam as moradias. Também pode ser avaliada a possibilidade de remoção e realocação de construções que estão na área de atingimento dos blocos;
8. Nas áreas submetidas à risco de queda de blocos rochosos, investigação detalhada do número, geometria e volume dos blocos rochosos que podem estar escondidos no interior da vegetação presente no alto das encostas;
9. Realização de programas de educação voltados para as crianças em idade escolar e para os adultos em seus centros comunitários, ensinando-os a evitar a ocupação de áreas impróprias para construção devido ao risco geológico e também conscientizá-los sobre a importância de não executar intervenções de engenharia inadequadas e sem acompanhamento técnico;
10. Elaboração de um plano de contingência que envolva a zona rural e urbana, para aumentar a capacidade de resposta e prevenção a desastres no município;
11. Fiscalizar e exigir que novos loteamentos apresentem projetos urbanísticos respaldados por profissionais habilitados para tal;
12. Executar manutenção das drenagens pluviais e canais de córregos, a fim de evitar que o acúmulo de resíduos impeça o perfeito escoamento das águas durante a estação chuvosa;
13. Ações preventivas de Defesa Civil, desenvolvidas nos períodos de seca, com a finalidade de percorrer e vistoriar todas as áreas de risco conhecidas e já adotar as medidas preventivas cabíveis.

5. Gestão de Risco em Desastres

O setor saúde participa de todas as etapas da gestão de risco de desastres (**Quadro 5**).

Para desenvolver as atividades da gestão de risco, foi criado pelo Ministério da Saúde, no âmbito da Vigilância em Saúde Ambiental, o programa VIGIDESASTRES que tem como objetivo o desenvolvimento de um conjunto de ações, de forma contínua, pelas autoridades de saúde pública, para reduzir o risco da exposição da população e dos profissionais de saúde, reduzir doenças e agravos secundários à exposição e reduzir os danos à infraestrutura de saúde.

Em 2023, o Programa VIGIDESASTRES foi instituído neste município e o ponto focal do VIGIDESASTRES atualmente é o **Aristeu Jorge Nascimento**, Fisca da vigilancia Sanitária.

Quadro 5**. Caracterização das etapas da gestão de risco em desastres.**

Etapa	Fase	Objetivo
Redução Elementos da Gestão de para evitar ou limitar o adverso de ameaças.	Prevenção	Atividades para evitar o evento ou para impedir a emergência.
	Mitigação	Medidas para limitar o impacto adverso.
	Preparação	Medidas para identificar e reduzir as vulnerabilidades e os
Manejo Ações que devem ser provenientes do sinal de intensificação das rotina e execução de ações necessárias.	Alerta	Divulgação sobre a proximidade emergência ou desastres e sobre quê instituições e a população realizar para minimizar os risco.
	Resposta	Atividades para gerir os efeitos de um evento.
Recuperação Compreende a reabilitação de atividades e serviços e a Reconstrução.	Reabilitação	Período de transição que se inicia final da resposta em se restabelecem, de forma transitória, os serviços básicos indispensáveis.
	Reconstruçã	Nova infraestrutura física, com medidas para redução das riscos.

Fonte: CGVAM/DSAST/SVS/MS

5.1-Atuação de Gestão:Enxurradas, Inundações e Alagamentos

Os principais desastres naturais que ocorreram em São Pedro de Alcântara nos últimos anos foram de origem hidrológica, as enxurradas, inundações e alagamentos.

As enxurradas (Código COBRADE 1.2.3.0.0) foi o desastre natural mais frequente que atingiu São Pedro Alcântara nos últimos anos. Esse tipo de evento, conforme COBRADE, está relacionado com o escoamento superficial de alta velocidade e energia, provocado por chuvas intensas e concentradas, normalmente em pequenas bacias de relevo acidentado. Caracterizada pela elevação súbita das vazões de determinada drenagem e transbordamento brusco da calha fluvial. Apresenta grande poder destrutivo.

Já as inundações (Código COBRADE 1.3.2.1.4) e alagamentos (Código COBRADE 1.2.3.0.0) ocorreram com menos frequência, conforme o histórico apresentado anteriormente. As inundações segundo conceito do COBRADE, caracterizam-se pela submersão de áreas fora dos limites normais de um curso de água em zonas que normalmente não se encontram submersas. O transbordamento ocorre de modo gradual, geralmente ocasionado por chuvas prolongadas em áreas de planície. Já os alagamentos correspondem a extrapolação da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem urbana e consequente acúmulo de água em ruas, calçadas ou outras infraestruturas urbanas, em decorrência de precipitações intensas.

5.2-Atuação de gestão do risco na ocorrência de Enxurradas, inunda-ções e Alagamentos

Não há na base de dados do município um histórico dos eventos adversos causados durante os eventos de origem hidrológica (enxurradas, inundações e alagamentos) que atingiram São Pedro Alcântara nos últimos anos, tampouco do levantamento das vulnerabilidades das áreas atingidas. Porém, devido as características da maioria dos locais onde ocorreram as enxurradas, e também nos locais mapeados como de alto risco para estes tipos de desastre (CPRM 2018), identifica-se na maior parte destes lugares uma ocupação desordenada e na maioria dos casos por grupos sociais que vivem em condições precárias de habitação e saneamento.

Assim, com base em referências biográficas, pode-se citar que os prováveis eventos adversos causados pelas enxurradas, inundações e alagamentos na população atingida por esse tipo de desastre são:

- Danos materiais (queda de muros, problemas estruturais nas edificações, perda de móveis, eletrodomésticos);
- Ocorrência de lesões/traumas nas pessoas atingidas
- Famílias desalojadas;

- Deslizamentos de encostas;
- Interdição de pontes e acessos viários;
- Rompimento de tubulação de água e esgoto;
- Danos na rede elétrica;

- Suspensão temporária de serviços essenciais: fornecimento de água tratada e energia elétrica, cancelamento de aulas, fechamento de postos de saúde, além do fechamento do comércio local.
- Contaminação da água e alimentos;
- Acidentes com animais peçonhentos;
- Proliferação de vetores;
- Contágio de doenças infecciosas, como leptospirose, hepatite A, hepatite E, doenças diarreicas (Escherichia coli, Shigella, Salmonella), febre tifóide e cólera.
- Acumulo de resíduos/entulhos nas ruas do município, provenientes de móveis, eletrodomésticos e estruturas danificadas, além da lama e barro.

5.2.1-Redução de riscos na ocorrência de Enxurradas, Inundações e Alagamentos

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Prevenção	Levantamento de Informações e Monitoramento das populações humanas expostas aos fatores de risco do desastre natural.	Aristeu Jorge Nascimento (Fiscal da Vigilância Sanitária). Jose Francisco Tarone (Agent. da Vigilância epimediologica)
	Estabelecimento de indicadores, sistemas de informação e avaliação das ameaças à saúde humana.	Joselaine Cristina Stein (Secretária Municipal de Saúde).
	Sensibilizar os gestores e lideranças comunitárias para os Riscos de Desastres e a adoção de medidas preventivas.	Joselaine Cristina Stein (Secretária Municipal de Saúde).
	Promover a orientação à população em prevenção de: • Doenças transmitidas pela água e o cuidado da mesma para consumo humano (preparo de alimento, higiene pessoal e ingestão); • Doenças infecciosas e respiratórias; • Controle de zoonose (desratização, prevenção de acidente por animais peçonhentos pós-enchentes) e ações de combate à dengue;	Aristeu Jorge Nascimento (Fiscal da Vigilância Sanitária). **e** Jose Francisco Tarone (Ag. da Vigilância epimediologica) E Luana Regina S. Schmit (Agente de Edemias)
Redução de riscos	**Ações**	**Coordenadores/Responsáveis**

	Monitoramento de eventos nos meios de comunicação local e demais meios disponíveis (INMET, INPE, BDQUEIMADAS, EPAGRI, S2ID, Defesa Civil, etc).	Aristeu Jorge Nascimento (Fiscal da Vigilância Sanitária)
	Recebimento e verificação dos relatórios diários do VIGIDESASTRES Estadual por meio de WhatsApp	Aristeu Jorge Nascimento (Fiscal da Vigilância Sanitária).
Mitigação	Os **Agentes Comunitários de Saúde** deverão auxiliar na evacuação da população.	Camila / Juliana (Coordenadora dos Agentes de Saúde)
	Os **Agentes de Combate às Endemias** deverão realizar vistorias nos locais atingidos para detectar e/ou controlar os surtos de doenças decorrentes do desastre.	Luana Regina S. Schmit (Agente de Edemias)
	Monitorar a qualidade da água para consumo humano, inclusive no caso de necessidade de suprimento externo de água.	Aristeu Jorge Nascimento (Fiscal da Vigilância Sanitária
	Distribuir hipoclorito de sódio 2,5%.	Jose Francisco Taroni (Agente Vigilância Epidemiológica)
	Vistoriar os abrigos para garantir a redução dos riscos: controle higiênico, sanitário dos alimentos, água(inclusivedoações), medica-mentos, vacinas e estrutura física.	Aristeu Jorge Nascimento (Fiscal da Vigilância Sanitária). Jose Francisco Tarone (Agente da Vigilância epimediologica)
Preparação	Propor medidas para promover a tomada de decisão das instituições visando à redução do risco;	Aristeu Jorge Nascimento (Fiscal da Vigilância Sanitária). Jose Francisco Tarone (Agente da Vigilância epimediologica)
	Avaliar o impacto do desastre natural na saúde humana;	Joselaine Cristina Stein (Secretária Municipal de Saúde).
	Identificar as comunidades e caracterizar as vulnerabilidades dessas;	Aristeu Jorge Nascimento (Fiscal da Vigilância Sanitária
	Analisar os dados e monitorar as ameaças ou perigos;	Aristeu Jorge Nascimento (Fiscal da Vigilância Sanitária
	Definir os meios e formas de comunicação à população;	Joselaine Cristina Stein (Secretária Municipal de Saúde).

5.2.2-Resposta na ocorrência de Enxurradas, Inundações e Alagamentos

O VIGIDESASTRES/SC propõe a atuação em Emergência de Saúde Pública de Nível Local (ESPIL). A ESPIL possui um nível de resposta com impacto e/ou abrangência restrita à comunidade local e/ou nível primário em saúde pública.

Níveis de resposta	Ações	Coordenadores/Responsáveis
ESPIL	Resposta às Comunicações de ESP enviadas pelo VIGIDESASTRES Estadual.	Aristeu Jorge Nascimento (Fiscal da Vigilância Sanitária).
	Acionar os Departamentos de Vigilância Epidemiológica, Vigilância Sanitária- Suporte Estadual	Aristeu Jorge Nascimento (Fiscal da Vigilância Sanitária).
	Acionar os Coordenadores das Unidades Básicas de Saúde (UBS);	Joselaine Cristina Stein (Secretária Municipal de Saúde).
	Acionar as Coordenações de Almoxarifado e Farmácia do município;	Joselaine Cristina Stein (Secretária Municipal de Saúde).
	Acionar o Departamento de Compras;	Joselaine Cristina Stein (Secretária Municipal de Saúde).
	Acionar o Departamento de Transporte;	Joselaine Cristina Stein (Secretária Municipal de Saúde).
	Acionar a Coordenação do **Hospital Estadual de Santa Teresa.**	Joselaine Cristina Stein (Secretária Municipal de Saúde).
	Acionar a Rede de Atenção Psicossocial do município;	Joselaine Cristina Stein (Secretária Municipal de Saúde).
	Acionar o Departamento de Assistência Social do município;	Pricila Rosa Pacheco (Assistente Socoial em Saúde)
	Realizar a Triagem Social em conjunto com a Ação Social Municipal;	Priscila Rosa Pacheco (Assistente Social Adm.) e Dayana Cristina Costa (Coordenadora do CRAS)
	Realizar os primeiros atendimentos e atender os casos que não demandem internação hospitalar e/ou especialidades;	Dr. Alexandre Ademar Hoeler Medico RT Municipal
	Encaminhar para o Hospital em casos de urgência e emergência;	Dr. Alexandre A. Hoeler Medico RT Municipal
.	Gestão e fornecimento de medicação;	Ana Paula Egert/ (Farmácia Básica Central)

	Fornecimento de hipoclorito de sódio, para a desinfecção da água onde se fizer necessário;	Jose Fco Tarone (Vigilância Epidemiológica)
	Acompanhar o atendimento nas UBS;	Manoela E. Werlich (Coord. Secretaria de Saúde
	Caso necessário disponibilizar equipe mínima para primeiro atendimento nos abrigos (médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem);	Dr. Alexandre A. Hoeler Medico RT Municipal
	Disponibilizar os recursos materiais necessários às ações de emergência;	Joselaine Cristina Stein (Secretária Municipal de Saúde).
	Realizar Monitoramento sanitário dos abrigos e do meio ambiente, com especial atenção às questões relacionadas ao esgotamento sanitário, a água e alimento;	Aristeu Jorge Nascimento (Fiscal da Vigilância Sanitária).
	Fiscalizar os serviços de transporte e distribuição d'água (caminhões pipas);	Aristeu Jorge Nascimento (Fiscal da Vigilância Sanitária).
	Fiscalizar os serviços de alimentação, os comércios de alimentos e bebidas, os estabelecimentos farmacêuticos e os serviços de saúde nas áreas atingidas;	Aristeu Jorge Nascimento (Fiscal da Vigilância Sanitária

5.2.3-Recuperação na ocorrência de Enxurradas, Inundações e Alagamentos

Recuperação	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Reabilitação	Determinar protocolos e sistemas de acompanhamento e controle de doenças;	Joselaine Cristina Stein (Secretária Municipal de Saúde).
	Acompanhar e avaliar a situação de saúde;	Manoela E. Werlich (Coord. Secretaria de Saúde
	Avaliar a estrutura física e funcional das unidades de saúde;	Manoela E. Werlich (Coord. Secretaria de Saúde
	Planejar ações preventivas de futuros agravos;	Joselaine Cristina Stein (Secretária Municipal de Saúde).

	Desenvolver ações de vigilância em conjunto com outros serviços na avaliação dos fatores de risco com impacto na saúde humana;	Aristeu Jorge Nascimento (Fiscal da Vigilância Sanitária
	Sensibilizar os gestores e lideranças comunitárias para a adoção de medidas corretivas ou de recuperação, com vistas ao retorno à normalidade ou à melhoria da situação anterior;	Joselaine Cristina Stein (Secretária Municipal de Saúde).
	Acompanhar e avaliar as ações desenvolvidas pelos órgãos públicos com vistas ao retorno a normalidade das comunidades atingidas e das instalações de saúde afetadas.	Aristeu Jorge Nascimento (Fiscal da Vigilância Sanitária e Bruna Lohn Rocha (Secretaria Meio Ambiente)

6-Organização da resposta às emergências em saúde pública.

6.1-Centro de Operações de Emergência em Saúde (COES)

O COES é o responsável pela coordenação das ações de resposta às emergências em saúde pública, incluindo a mobilização de recursos para o restabelecimento dos serviços de saúde e a articulação da informação entre as três esferas de gestão do SUS, sendo constituído por profissionais das Coordenações- Gerais e Áreas Técnicas da Vigilância em Saúde da Secretaria de Estado da Saúde, bem como gestores de outras instituições envolvidas na resposta (Anexo II, por exemplo) e com competência para atuar na tipologia de emergência identificada. A sua estruturação permite a análise dos dados e das informações para subsidiar a tomada de decisão dos gestores e técnicos, na definição de estratégias e ações adequadas e oportunas para o enfrentamento de emergências em saúde pública. O município em caso de necessidade de ativação do COES entrará em contato com Secretaria de Estado da Saúde, sendo o Secretário de Estado da Saúde o responsável pela ativação do COES (Portaria SES nº 614 e 615 de 2021), com base no parecer técnico conjunto emitido em sala de situação, definindo o nível da emergência (ESPIL,ESPIE, ESPIN,ESPII).

6.2-Sala de situação

Na ocorrência de um evento será formado um comitê interno composto por representantes da Secretaria Municipal de Saúde (item 6.1). Os representantes (**Quadro *6***) terão as atribuições de acionar os coordenadores responsáveis pelos setores da Secretaria de Saúde para composição da Sala de Situação, coordenar as ações assistenciais e/ou preventivas no âmbito do município e contatar as organizações vinculadas à assistência à saúde.

Quadro 6. Lista de representantes da SMS.

Representantes da Secretaria Municipal de Saúde	Telefone	e-mail
Joselaine Cristina Stein (Secretária Municipal de Saúde	(48) 3277-0122	joselaine@pmspa.sc.gov.br

Manoela E. Werlich (Coord. Secretaria de Saúde Municipal).	(48) 3277-0122	saude@pmspa.sc.gov.br
Dr. Alexandre A. Hoeler Medico RT Municipal	(48) 3378-0316	alexandre@pmspa.sc.gov.br

7-Informações à população

Os meios de comunicação disponíveis em São Pedro Alcântara para emissão de alertas antecipados sobre eventos adversos, quanto para disseminação de informes e instruções à população sobre as doenças e agravos à saúde por ocorrência de evento adverso, são os seguintes:

- Site eletrônico da Prefeitura municipal de São Pedro Alcântara https://www.prefeituramunicipalsãopedro alcantara.sc.gov.br.
- Redes sociais:
  Facebook – www.facebook.com/prefeiturapmspa; Instagram: @prefeiturapmspa
  Whatsapp: (48) 3277-0122
- Convênios com as rádios :
- Rádio :
- Carros de som.
- Agentes de Saúde.

8-Capacitações

Segundo LUIS (2023), a formação e capacitação permanente dos profissionais de saúde é essencial para o êxito das fases de preparação e resposta, e deve incorporar diferentes setores da saúde responsáveis pela gestão de risco de desastres.

Portanto, a Secretaria de Saúde irá oportunizar aos profissionais de saúde programas de capacitação em saúde e desastre a partir de 2023. Os conteúdos dessas capacitações irão abordar sobre a atenção e vigilância em desastres no âmbito das áreas de atuação de cada profissional.

A capacitação poderá ser feita em parceria com instituições de ensino e pesquisa que tenham experiência em ações voltadas para a capacitação em saúde e desastres. Poderá ser feita por meio de cursos, palestra e materiais educativos.

Sugere-se o seguinte cronograma para início das capacitações:

Profissionais	Capacitação	Data Prevista
Ligados a Gestão dos Riscos	Em Gestão de Saúde, Desastres Naturais	1º trimestre de 2023
	Curso de Prevenção, Preparação e Resposta a Emergências e Desastres	2º trimestre de 2023
Coordenadores UBS, Agentes de vigilância em Saúde	Curso de Prevenção, Preparação e Resposta a Emergências e Desastres.	2º trimestre de 2023

9- Referências

ANDOLFO, C.; BRAGA, H. J.; SILVA JR, V. P. da; MASSIGNAM, A. M., PEREIRA, E. S.; THOMÉ, V. M. R.; VALCI, F.V. **Atlas climatológico digital do Estado de Santa Catarina.** Florianópolis: Epagri, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por Inundação** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador**. Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por Seca e Estiagem** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

COMITE DO RIO

FREITAS, C. M., MAZOTO M. L. e ROCHA V. **Guia de preparação e respostas do setor saúde aos desastres.** Rio de Janeiro, RJ: Fiocruz/Secretaria de Vigilância em Saúde, 2018

GEOSEUC. Sistema de Informação Geográfico desenvolvida pelo IMA. Disponível em: http://geoseuc.ima.sc.gov.br/#/. Acesso em 03/11/2022.

IBGE. **Censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2010**. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/downloads- estatisticas.html. Acesso em 01/11/2022.

__. **Agregador de informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/sao-joao- batista/panorama. Acesso em 01/11/2022.

INMET. **Instituto Nacional de Meteorologia - Normais Climatológicas do Brasil**. Disponível em: https://portal.inmet.gov.br/normais. Acesso em: 05/11/2022.

MONTEIRO. M. A. Monteiro. **Caracterização climática do estado de Santa Catarina: uma abordagem dos principais sistemas atmosféricos que atuam durante o ano**. Geosul , Florianópolis, v.16, n.31, p 69-78, jan./jun. 2001.

PRONASOLOS. **Programa Nacional de Solos do Brasil**. Disponível em: https://geoportal.cprm.gov.br/pronasolos/. Acesso em: 05/11/2022.

Anexos 1

Equipamentos e máquinas da Secretaria Agricultura e Obras do município de São Pedro de Alcântara/SC- Para a execução das atividades conta com os seguintes maquinários abaixo:

06 caminhoões
01 Enxada Rotativa
02 Retroescavadeiras hidráulica,
04 Tratores
01 Caminhão Lixo
01 Bob Cat
01 Poclan Escavadeira
01 Patrola Case
01 Rolo Compactador

Anexo 2 Contatos interinstitucionais

Secretaria de Administração	Felipe Pereira Rodrigues	(48) 96718487
Coordenadoria Municipal da Defesa Civil	Luiz Carlos Vieira Jr	(48) 991691659
Coordenador de Agricultura	Nicolau Pitz	(48) 998473533
Corpo de Bombeiros-São Jose	Ten. Coronel Davi	(48) 193
Policia Militar SPA	Sgto Darlei	(48) 984634073
Secretaria do Meio Ambiente	Bruna Lohn Rocha	(48) 998005602
Serviço de Infraestrutura, Saneamento e Abastecimento de Água Municipal - SAMAE	Cassia Broch	(48) 3277-0122 (47) 988022871
Depto de Assistência Social	Prescila Rosa Felisberto	(48) 984652417
Secretario de Obras	Ricardo Kretzer	(48)998624068
Coordenador de Serviços Pub.	Mayco Lohn	(48)984649534