



INSTRUÇÕES DE USO DO SISTEMA DE MAPAS VULNERABILIDADE SOCIAL, REDES AGRÍCOLAS E A COVID-19 EM SANTA CATARINA

Link de acesso ao sistema de mapas: https://www.epagri.sc.gov.br/mapacovid/

O objetivo do sistema de mapas "Vulnerabilidade Social, Redes Agrícolas e a Covid-19 em Santa Catarina" é disponibilizar alguns dados demográficos, os dados das redes de conexões dos setores agropecuário e de saúde e os dados de acompanhamento da evolução dos casos de Covid-19 em Santa Catarina. Este sistema de mapas é produto do trabalho do <u>Núcleo Intersetorial de Inteligência de Dados sobre o Covid-19 do Estado de Santa Catarina</u>. Através deste sistema de mapas estão disponíveis os dados espacializados do índice de vulnerabilidade social da população ao Covid-19, por municípios e setores censitários no estado. Através do sistema de mapas também é possível acessar os dados do REGIC (IBGE), que representam as principais redes de conexão entre as cidades com destaque para as conexões relativas aos serviços de saúde e às atividades agropecuárias. Também estão disponíveis os dados anonimizados dos casos de infecção pelo Covid-19, os dados anonimizados do sistema de triagem online (http://triagem.coronavirus.sc.gov.br/) e os dados sobre a disponibilidade de leitos de algumas unidades de saúde.

Público alvo: Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural de Santa Catarina.

Coordenação e Execução:

- Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável SDE;
- Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina - EPAGRI/CIRAM.

Apoio e organização:

- Social Good Brasil SGB;
- Universidade Federal de Santa Catarina UFSC.

Fontes dos dados:

- Triagem online (suspeitos) (Fonte: CIASC, 2020/ Triagem online: http://triagem.coronavirus.sc.gov.br/)
- Casos confirmados (Fonte: CIASC, 2020)
- Leitos (Fonte: CIASC, 2020)
- Índice de Vulnerabilidade Social (EPAGRI/CIRAM, 2020)
- REGIC Rede de Influência das Cidades (IBGE, 2007; IBGE, 2020¹; IBGE, 2020²)

Contato

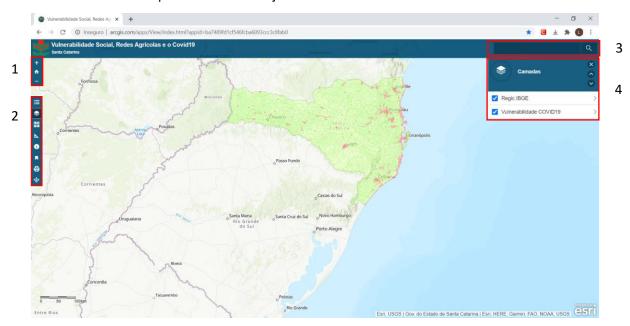
- Luiz Fernando Vianna Pesquisador Epagri/Ciram
- Telefone: 48 3665 5161
- E-mail: vianna@epagri.sc.gov.br





Página inicial e layout do sistema

A página inicial do sistema abre em uma escala estadual com o mapa base "Topographic" e o mapa dos setores censitários de Santa Catarina classificados por tipo (rural e urbano). O layout do sistema traz todas as funcionalidades disponíveis. No lado esquerdo acima os menus de zoom e de ferramentas, e no mesmo lado, abaixo, uma escala gráfica. No lado direito acima a ferramenta de busca por localidades e a janela de funcionalidades.



- 1. Menu de zoom
- + Aproxima;
- nicial;
- Afasta.
- 2. Menu de ferramentas.
- Legenda Legenda das camadas ativas do mapa;
- Camadas Lista de camadas e grupos de camadas do mapa;
- Galeria de mapa base Lista de mapas que podem ser utilizados como fundo do sistema de mapas;
- Medir Ferramenta de medidas;
- Detalhes Informações descritivas do sistema de mapas;
- Marcadores Lista de regiões predefinidas para visualização rápida;
- | Imprimir Ferramenta de impressão;
- Compartilhar Ferramenta de compartilhamento do serviço de mapas.









3. Busca por localidade.

Ferramenta de busca por localidade. A Localidade pode ser um endereço ou um estabelecimento.

4. Janela das ferramentas: Janela na qual as funcionalidades ou os dados da ferramenta ativa são mostrados.



Dados disponíveis por padrão e controle de visualização por escala (zoom).

O sistema de mapas foi planejado para disponibilizar automaticamente os dados mais importantes, considerando a escala de visualização. O sistema possui 3 escalas de visualização: Estadual, Municipal e Local. Por padrão, a primeira camada a ser visualizada é a dos setores censitários classificados por tipo (urbano/rural).

Para acessar os dados de cada feição no mapa (ponto, linha ou polígono), basta clicar o mouse sobre ela que os dados serão mostrados na janela. Se o cursor do mouse tiver posicionado sobre mais de uma feição, o número da feição cujos dados estão disponibilizados e o número total de feições aparecerão entre parênteses. Para alternar entre os dados das feições sobrepostas, basta clicar nas setas à direita (avançar) ou à esquerda (retornar).





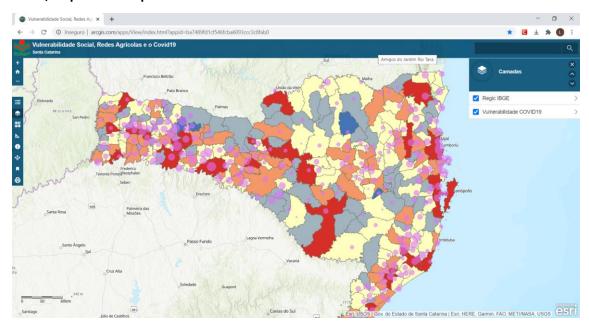




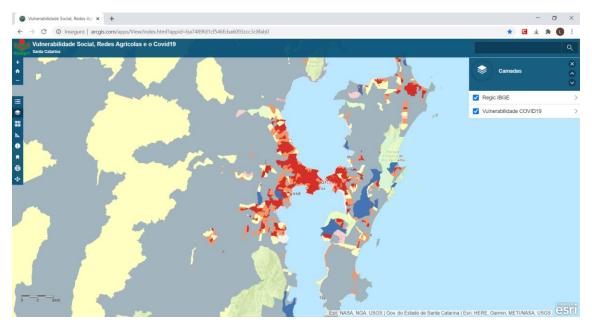


Para visualizar a legenda do mapa, clique no botão 📋 do menu ferramentas.

Ao girar a roda o mouse pela primeira vez, ou clicar no zoom "+" uma vez, o segundo nível de zoom habilita a visualização do Índice de Vulnerabilidade Social ao Covid-19 por município (Vianna, et. al., 2020) e a quantidade de casos por 100 mil habitantes, por município. Para obter os dados do município, clique com o mouse sobre o polígono. Para consultar o número de casos, clique sobre o ponto.



Girando a roda o mouse mais três vezes, ou clicando três vezes no zoom "+", o próximo nível de zoom (escala municipal) habilita a visualização do Índice de Vulnerabilidade Social ao Covid-19 por setor censitário (Vianna, et. al., 2020). Para obter os dados do setor censitário, clique com o mouse sobre ele.



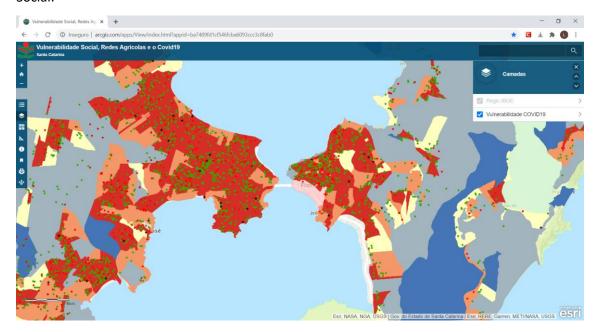




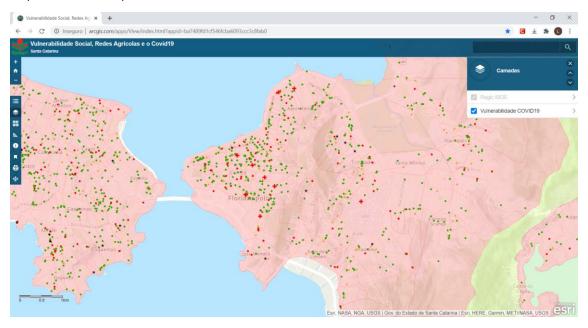




Conforme aumentamos o nível de zoom (**escala local**), os dados de casos suspeitos e confirmados vão sendo mostrados, inicialmente sobre o mapa do Índice de Vulnerabilidade Social.



Depois sobre o mapa de setores censitários classificados em urbanos e rurais.



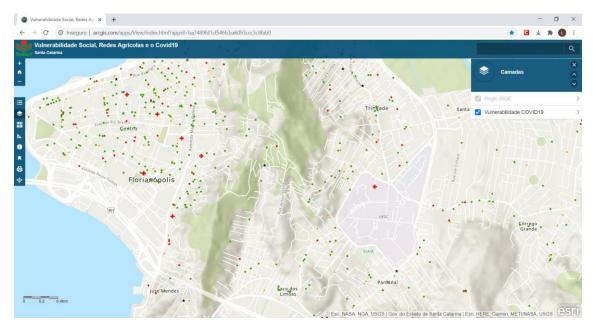
E finalmente sobre o mapa base. Para obter os dados dos casos suspeitos, confirmados ou da quantidade de leitos disponíveis, clique com o mouse sobre os respectivos pontos.







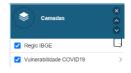




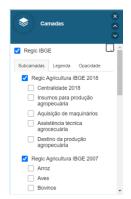
Conteúdo do mapa (grupos, sub-grupos e camadas)

Além das camadas disponibilizadas por padrão, o sistema permite que o usuário defina que camadas necessita visualizar, dependendo da escala. Abaixo estão listadas as camadas disponíveis para visualização e consulta em cada escala. As camadas estão organizadas em grupos e sub-grupos.





Sub-grupos e camadas do Rgic IBGE



Sub-grupos e camadas da vulnerabilidade ao COVID19



Escala estadual

Setores censitários: Camada com os polígonos dos setores censitários classificados em rurais e urbanos. (Essa camada está visível em todas as escalas)

Grupo Regic IBGE (IBGE, 2007; IBGE, 2020¹; IBGE, 2020²)

Subgrupo Regic Agricultura IBGE 2018.

Centralidade 2018: Camada com os pontos das cidades classificadas de acordo com o nível de centralidade.









Insumos para produção agropecuária – Camada com a rede de conexão entre as cidades para troca de insumos para produção agrícola.

Aquisição de maquinários – Camada com a rede de conexão entre as cidades para aquisição de maquinários para produção agrícola.

Assistência técnica agropecuária – Camada com a rede de conexão entre as cidades para assistência técnica agropecuária.

Destino da produção agropecuária — Camada com a rede de conexão entre as cidades para destinar a produção agrícola.

Subgrupo Regic Agricultura IBGE 2007: Camadas das redes de circulação de produtos agrícolas entre municípios.

Subgrupo Regic IBGE 2007.

Centralidade 2017: Camada com os pontos das cidades classificadas de acordo com o nível de centralidade.

Rede Regic – Conexão destino: Camada com a rede de conexão entre as cidades de acordo com o destino da conexão.

Rede Regic – Conexão origem: Camada com a rede de conexão entre as cidades de acordo com a origem da conexão.

Ligações entre centros – Camada com a rede de conexão entre as cidades de acordo com o volume de fluxo.

Subgrupo Regic Saúde IBGE 2018.

Índice de atração: Baixa/média complexidade de saúde – Camada com os pontos das cidades classificados de acordo com o índice de atração de habitantes para atendimento de saúde de baixa e média complexidade.

Índice de atração: Alta complexidade de saúde – Camada com os pontos das cidades classificados de acordo com o índice de atração de habitantes para atendimento de saúde de alta complexidade.

População das regiões de alta complexidade de saúde — Camada com as regiões de atendimento de saúde de alta complexidade com a população.

População das regiões de baixa/média complexidade de saúde – Camada com as regiões de atendimento de saúde de baixa/média complexidade com a população.

Grupo Vulnerabilidade COVID19

Subgrupo Município.

Casos confirmados por 100 mil habitantes: Camada com os pontos dos municípios classificados de acordo com a quantidade de casos/100 mil habitantes.

% de habitantes com idade igual ou superior a 45 anos: Camada com os pontos dos municípios classificados de acordo com a % de habitantes com idade superior a 45 anos.

Habitantes com renda igual ou inferior a 45 anos: Camada com os pontos dos municípios classificados de acordo com o número de habitantes com idade superior a 45 anos.









% de habitantes com renda igual ou inferior a 3 salários mínimos: Camada com os pontos dos municípios classificados de acordo com a % de habitantes com renda igual ou inferior a 3 salários mínimos.

Habitantes com renda igual ou inferior a 3 salários mínimos: Camada com os pontos dos municípios classificados de acordo com o número de habitantes com renda igual ou inferior a 3 salários mínimos.

Densidade demográfica: Camada dos municípios classificados de acordo com a densidade demográfica (hab/Km²).

Índice de vulnerabilidade social ao COVID19 por municípios: Camada dos municípios classificados de acordo com a média do IVS.

Escala municipal

Grupo Vulnerabilidade COVID19

Subgrupo Setor censitário.

% de habitantes com idade igual ou superior a 45 anos: Camada com os pontos dos setores censitários classificados de acordo com a % de habitantes com idade superior a 45 anos.

Habitantes com renda igual ou inferior a 45 anos: Camada com os pontos dos setores censitários classificados de acordo com o número de habitantes com idade superior a 45 anos.

% de habitantes com renda igual ou inferior a 3 salários mínimos: Camada com o ponto dos setores censitários classificados de acordo com a % de habitantes com renda igual ou inferior a 3 salários mínimos.

Habitantes com renda igual ou inferior a 3 salários mínimos: Camada com os pontos dos setores censitários classificados de acordo com o número de habitantes com renda igual ou inferior a 3 salários mínimos.

Densidade demográfica: Camada dos setores censitários classificados de acordo com a densidade demográfica (hab/Km²).

Índice de vulnerabilidade social ao COVID19 por setor censitário: Camada dos setores censitários classificados de acordo com o IVS.

Escala local

Grupo Vulnerabilidade COVID19

Leitos: Camada com o ponto das unidades de saúde e dados da disponibilidade de leitos

Casos confirmados: Camada com os pontos dos casos confirmados classificados em ativos, curados e óbitos. Cada caso traz a data de início dos sintomas, a data provável de cura, a data de óbito e a idade.

Casos suspeitos: Camada com os pontos dos casos suspeitos, cadastrados através do sistema de triagem online (http://triagem.coronavirus.sc.gov.br/). Cada caso traz a data de cadastro no sistema, o município, a idade e a pertinência. A pertinência é um índice (calculado pela secretaria de saúde) que define a gravidade do caso em função dos sintomas apresentados. Casos com pertinência inferior a 6 são aqueles que apresentam sintomas leves. Casos com pertinência igual ou superior a 6 são considerados sintomas graves.





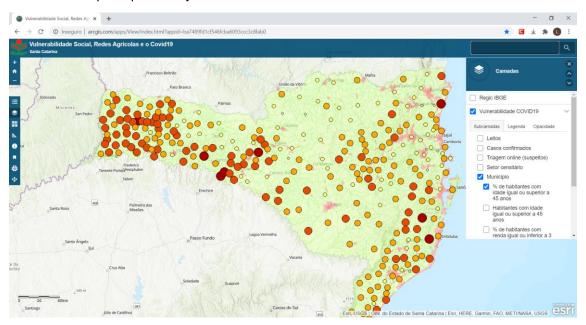




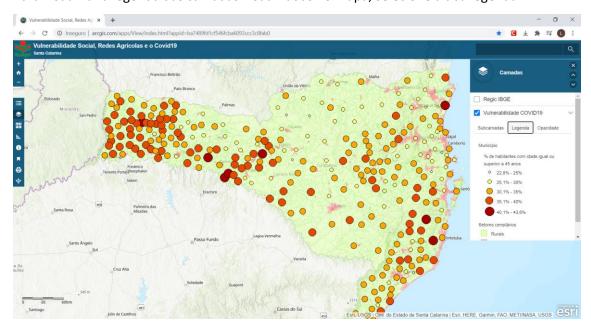
Exemplo de visualização das camadas

Para visualizar a camada desejada, habilite o grupo, o sub-grupo e a camada desejada. Para desabilitar todas as camadas de um sub-grupo, basta desabilitar o sub-grupo. O mesmo pode ser feito para as camadas pertencentes a um grupo.

Como a visualização das camadas possui um controle de escala, se a camada estiver habilitada, mas os dados não aparecerem no mapa, significa que ela não estará visível naquela escala. Altere o zoom para que ela seja visualizada.



Para visualizar a legenda das camadas visualizadas no mapa, selecione a aba legenda.



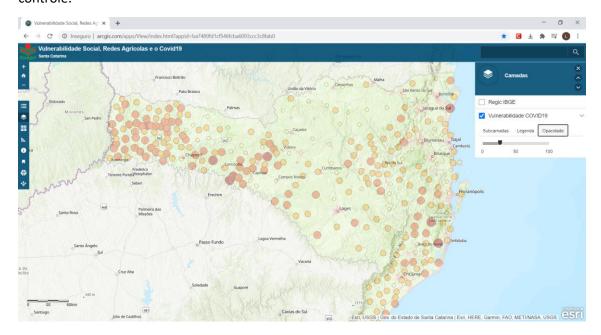








Para controlar o nível de transparência do mapa, clique na aba Opacidade e deslize a barra de controle.



Regiões de influência das cidades – Regic (IBGE, 2007; IBGE, 2020¹; IBGE, 2020²)

O estudo das regiões de influência das cidades (Regic) é realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatístca (IBGE) a cada 10 anos. As camadas do Regic de 2007 (IBGE, 2007), sintetizam a importância dos centros urbanos e suas conexões socioeconômicas. A centralidade representa as cidades, classificadas de acordo com a sua importância em nível nacional. Segundo o Regic 2007, o Estado de Santa Catarina possui uma capital regional A (Florianópolis), 3 capitais regionais B (Joinvile, Blumenau e Chapecó) e uma capital regional C (Criciuma). Possui também 6 centros sub-regionais A, 8 centros sub-regionais B, 9 centros de zona A, 19 centros de zona B e 235 centros locais.

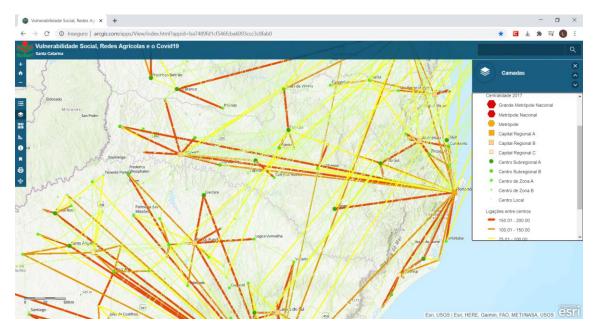
As cidades estão conectadas por complexas redes de transferência de mercadorias, serviços e informação que estão representadas de acordo com a sua intensidade através da camada "Ligações entre centros". Quanto maior o valor da intensidade, mais complexas são as relações socioeconômicas entre as cidades.



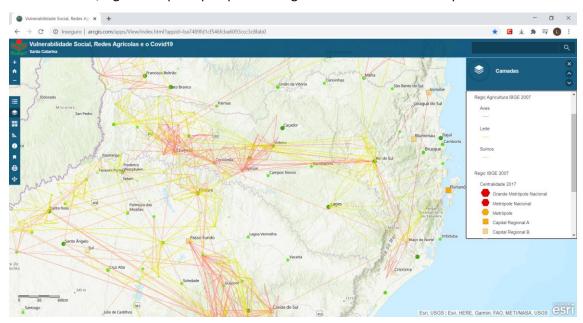








A síntese do Regic foi feita com base em diversos indicadores (IBGE, 2007), dos quais apresentamos nesse sistema de mapas os indicadores agrícolas, que representam parte do fluxo entre o meio rural e urbano em Santa Catarina. Apesar dos dados individualizados das culturas serem de 2007, alguns dos principais produtos agrícolas ainda estão bem representados na rede.





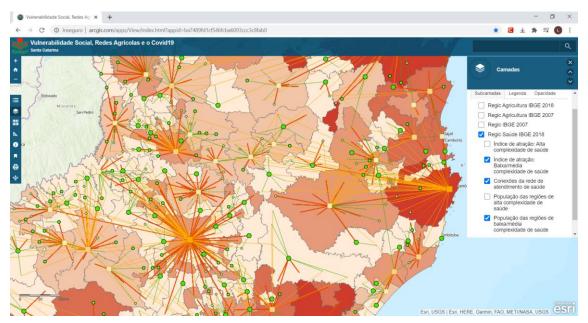




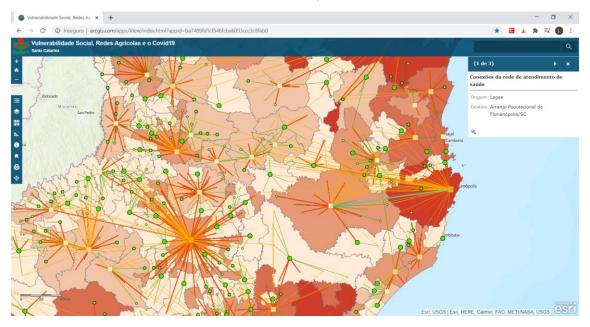


Pesquisa Regiões de Influência das Cidades informações de deslocamentos para serviços de saúde – Regic Saúde (IBGE, 2018)

Com o avanço da COVID 19 no Brasil, o IBGE publicou uma nota técnica específica com dados do sistema de saúde, para mensurar o fluxo de pessoas entre as cidades em busca de atendimento médico (IBGE, 2020). Os mapas estão disponíveis no subgrupo "Regic Saúde IBGE 2018".



Os mapas representam a população total por cada região de atendimento de saúde para casos de baixa, média e alta complexidade, o índice de atração (habitantes) de cada cidade para atendimento de saúde e as conexões de origem e destino de cada cidade para busca de atendimento de saúde de baixa, média ou alta complexidade.









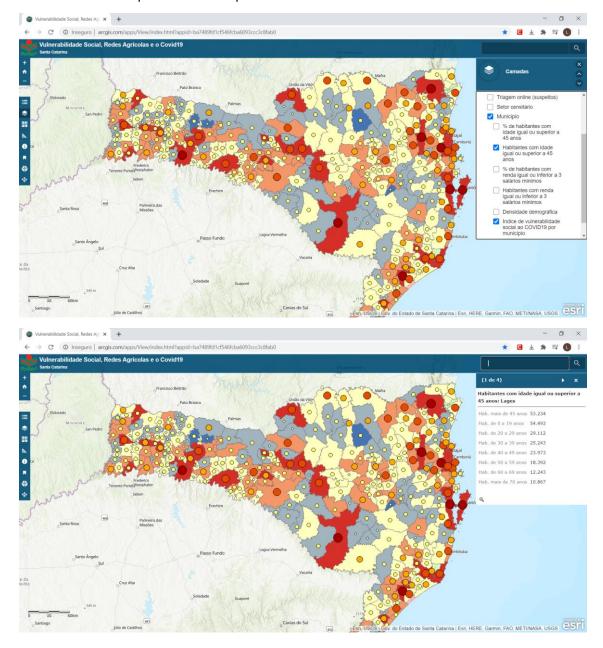


Vulnerabilidade social ao COVID-19 em Santa Catarina.

O mapa de vulnerabilidade social ao COVID-19 em Santa Catarina e os critérios que o compõem (População por faixa etária, população por faixa de renda e densidade demográfica) podem ser visualizados no subgrupo "Vulnerabilidade COVID19".

São duas escalas de visualização dos dados. Na escala estadual, o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) de cada município representa a média do IVS dos setores censitários pertencentes ao município. As camadas que representam o número e a porcentagem de habitantes com idade igual ou superior a 45 anos, renda inferior a 3 salários mínimos e a densidade demográfica (hab/Km²) podem ser visualizadas sobre o IVS.

Para visualizar os dados de população por faixa etária e/ou por faixa de renda de cada município, basta clicar sobre o ponto do município.



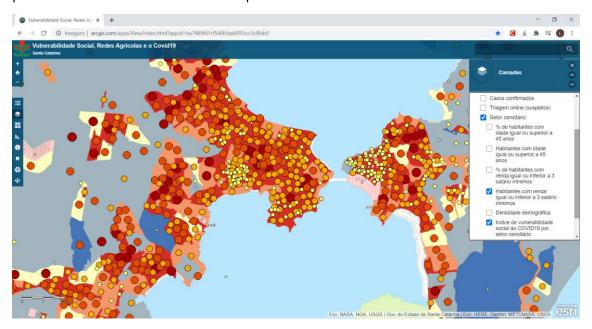






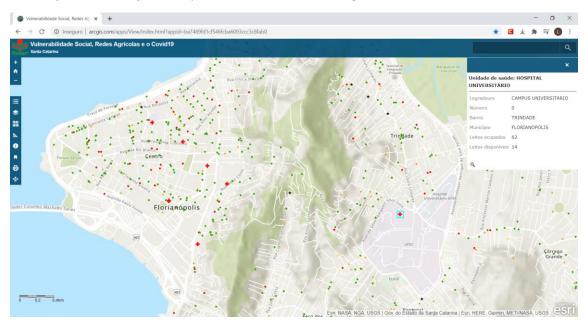


Na escala municipal a lógica de organização das camadas de vulnerabilidade social é a mesma, porém com um maior detalhamento espacial nos setores censitários.



Distribuição espacial dos casos de COVID-19 e disponibilidade de leitos nas unidades de saúde em Santa Catarina.

A evolução dos casos confirmados e dos casos suspeitos pode ser acompanhada espacialmente através das respectivas camadas em escala local. Além disso é possível visualizar e consultar a localização, o endereço e a disponibilidade de leitos de algumas unidades de saúde.



O sistema de mapas com o índice de vulnerabilidade social ao COVID19 é de acesso público, foi desenvolvido com base em dados de domínio público e deve ser utilizado no planejamento das ações de prevenção às consequências da pandemia do COVID19 em Santa Catarina. O IVS é um indicador preditivo dos municípios e dos setores censitários mais vulneráveis às consequências sociais e econômicas da pandemia. Os municípios e setores censitários com IVS mais alto são aqueles onde a população deverá receber maior atenção em termos de ações preventivas e melhoria no atendimento do sistema de saúde.









Para auxiliar no planejamento, os dados do Regic podem ser integrados ao IVS e subsidiar ações específicas de atendimento à saúde e/ou prevenção da disseminação da doença através das redes de integração socioeconômica entre as cidades. No caso de Santa Catarina, a disseminação da doença no meio rural pode ser minimizada através de ações específicas nos fluxos entre os setores censitários e cidades rurais e urbanas. Além disso, os índices de atração das cidades e os fluxos de pessoas em busca de atendimento médico dão uma dimensão da dinâmica que poderá se instalar caso os níveis de contaminação no interior do Estado superem as capacidades de atendimento locais.

Referências

Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina — Ciasc. Plataforma Boavista. 2020. Governo do Estado de Santa Catarina. Disponível em https://www.sc.gov.br/boavista/

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. Regiões de influência das cidades: 2007. IBGE, Rio de Janeiro, 201p. 2008. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=240677 Acesso em: 06/05/2020.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. Pesquisa Regiões de Influência das Cidades – informações de deslocamentos para serviços de saúde. Notas técnicas. Volume especial, versão 06/04/2020. IBGE, Rio de Janeiro, 33p. 2020¹. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/divisao_regional/regioes_de_influencia_da s_cidades/Regioes_de_influencia_das_cidades_2018_Resultados_preliminares/Nota_Tecnica_ REGIC_2018_informacoes_deslocamentos_para_servicos_de_saude.pdf Acesso em: 06/05/2020.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. Regiões de influência das cidades : 2018 / IBGE, Coordenação de Geografia. - Rio de Janeiro : IBGE, 2020². 192 p. ISBN 978-65-87201-04-7

Vianna, L.F.de N., Furlanetti, T.L., Luna, M.M.M. Índice de vulnerabilidade social à COVID19 por setor censitário e por município em Santa Catarina. Florianópolis, 2020. Nota técnica. Disponível em:

http://ciram.epagri.sc.gov.br/ciram_arquivos/arquivos/geoprocessamento/mapacovid/Nota_tecnica_IVS_S C.pdf Acesso em: 06/05/2020.





