

Ensino e trabalho remoto em tempos de pandemia: estudo de caso na área da educação no Estado de Santa Catarina

Vivian da Silva Celestino Reginato

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

vivian.celestino@ufsc.br

1. Introdução

Em época de Coronavírus, onde o isolamento social tem sido rotina desde o dia 17/03/2020 em boa parte do tempo no Estado de Santa Catarina (SC), muitas pessoas estão se sentindo sobrecarregados e não sabem direito o que fazer, ou como dividir seu tempo, pois muitas das necessidades humanas, inerente a todos, tem ocupado boa parte dele. Até seis meses atrás era comum para muitos seres humanos adultos não se preocuparem com determinadas atividades que envolvem o labor, como limpar a casa, cozinhar, lavar louças e roupas, porque, a vida moderna e o trabalho remunerado, por distanciar as pessoas de seus lares, também permitia a elas fazer suas alimentações na rua e muitas vezes até pagar para que as tarefas caseiras fossem realizadas por outras pessoas.

Arendt (2007) conceitua três atividades humanas fundamentais, a ação, o trabalho e o labor, sendo que suas respectivas condições têm íntima relação com as condições mais gerais da existência humana. Para a autora o labor assegura não apenas a sobrevivência do indivíduo, mas a vida da espécie, o trabalho e seu produto, o artefato humano, emprestam certa permanência e durabilidade à futilidade da vida mortal e ao caráter efêmero do tempo humano e a ação, na medida em que se empenha em fundar e preservar corpos políticos, cria a condição para a lembrança, ou seja, para a história.

Como se não bastasse a sobrecarga do labor e do trabalho, muitos pais estão com uma tarefa extra que talvez envolva todas atividades acima citadas, a de escolarizar seus próprios filhos. Os pais além de educar acerca do labor (inerente ao convívio do lar e da família) também estão educando seus filhos de forma sistematizada (ou quase) através do acompanhamento do ensino remoto e do consequente repasse do conhecimento historicamente construído. A atividade da ação, que é permitida aos pequenos através da escola, principalmente pela inerente socialização que ocorre entre alunos e/ou professores, neste momento está ausente, para algumas, e para muitos está ocorrendo de forma remota.

O direito fundamental à educação está definido na Constituição brasileira, sendo que é função social do Estado fornecer estrutura e meios para que ela seja exercida. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) (BRASIL, 1996) garante a existência do ensino básico em todos os níveis, da educação infantil ao ensino médio, sendo que o mesmo deve ser oferecido de forma a garantir o acesso e a permanência de todos que estão em idade escolar. Também existe um entendimento, apontado por Farfus (2011), de que a educação no século XXI não se consolida da mesma forma como no passado, se apresentando como fundamental na autonomia das pessoas e dos países que buscam condição de desenvolvimento e equidade social.

Na sociedade do conhecimento, há a necessidade da compreensão de que um processo educacional de qualidade, consolidado, permitirá o desenvolvimento de competências fundamentais para se enfrentar as novas demandas do mundo globalizado (FARFUS, 2011, p. 21).

A função social da escola, apontada por Farfus (2011), em relação ao ensino presencial, pode assumir ainda o protagonismo no processo pedagógico, atualmente em épocas de COVID-19 ou será

que está sendo construído um modelo educacional remoto que atenda as demandas sociais emergentes? Como estão sendo estabelecidas as relações impostas às instituições encarregadas pelo processo educacional, ou seja, a escola e a família em tempos de Coronavírus? Muitas perguntas têm sido feitas, mas muitas delas permanecerão sem respostas por um bom tempo, mesmo depois da pandemia ter sido superada.

Como forma de colaborar para entender um pouco do que ocorre relacionado ao ensino básico, este trabalho teve por objetivo principal estimar a quantidade de estudantes e professores da educação básica, no Estado de Santa Catarina, por município, estão em ensino/trabalho remoto devido ao COVID-19 durante o ano de 2020. Especificamente os objetivos são: quantificar as escolas públicas de ensino básico, o número de alunos matriculados e professores disponíveis por município e; analisar se as relações existentes entre as informações são convergentes ou divergentes.

Para tanto, como método de pesquisa foi realizada pesquisa qualitativa bibliográfica e pesquisa quantitativa documental em diferentes fontes, bem como foram produzidos mapas do estudo de caso para representar as informações pesquisadas em *softwares* específicos. Os mapas produzidos permitiram visualizar a oferta de escolas públicas por município do Estado de SC, os níveis de ensino, se fundamental ou médio, a quantidade de alunos matriculados, a quantidade de professores por município, bem como realizar análises dos dados espacialmente distribuídos e estimar a quantidade de pessoas que estão em ensino/trabalho remoto.

2. Referencial Teórico

Os Coronavírus são um grupo de vírus conhecidos desde meados dos anos 1960 (Groot *et al*, 2011). Entre eles encontra-se o vírus causador da forma de pneumonia atípica grave conhecida por SARS (SOBRE CORONAVÍRUS, 2020) e o vírus causador da COVID-19, responsável pela pandemia em 2019 e 2020 no mundo. O vírus apresenta período de incubação em humanos que varia de 2 a 14 dias podendo ser transmitido das seguintes formas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020): por meio de tosse ou espirro; contato pessoal próximo, como toque ou aperto de mão; contato com objetos ou superfícies contaminadas, seguido então de contato com a boca, nariz ou olhos.

Entre os grupos de risco estão qualquer pessoa que cuidou do paciente, incluindo profissionais de saúde ou familiares, que tenham tido contato físico com o paciente ou que tenham permanecido no mesmo local que o paciente doente (SOBRE CORONAVÍRUS, 2020). O primeiro caso ocorreu na China em 31 de dezembro de 2019 (O QUE É CORONAVÍRUS? 2020), logo apareceram casos também no Japão, Tailândia, Coreia do Sul, França e Estados Unidos, todos associados a pessoas que haviam viajado para a China.

No início do mês de fevereiro, mesmo sem nenhum caso confirmado do COVID-19 no Brasil, o Ministério da Saúde (MS) elevou o nível da resposta brasileira para Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), por meio da Portaria nº 188 (BRASIL, 2020a). Também foi publicada a Lei nº 13.979 de 06/02/2020 (BRASIL, 2020b), que dispõe sobre as medidas de enfrentamento da ESPIN decorrente do Coronavírus e estabelece medidas de isolamento, quarentena, direitos às pessoas afetadas, entre outros.

De acordo com RIO GRANDE DO SUL (2020) o primeiro caso de COVID-19 no Brasil foi confirmado em 26/02/2020 em São Paulo, com paciente com histórico de viagem para Itália. A 11 de março de 2020, o surto foi declarado uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS). No dia 20/03/2020, foi publicada a Portaria N° 454 (BRASIL, 2020c) que declarou, em todo o território nacional, o estado de transmissão comunitária do novo Coronavírus. Diante da pandemia, diversos países fecharam suas fronteiras e determinaram a quarentena a milhões de pessoas. Até o dia 21 de março de 2020, foram contabilizados pela OMS, mais de 277.000 casos confirmados e mais de 11.700 mortes em todo o mundo.

A transmissão da contaminação é considerada externa quando um paciente infectado esteve em países com registro da doença. De acordo com a notícia do site G1 de 06/03/2020:

“é considerada transmissão local aquela em que os infectados não estiveram em nenhum país com registro da doença, mas tiveram contato com outro paciente infectado, que trouxe o vírus de fora do país. É considerada transmissão comunitária ou sustentada aquela onde a transmissão do vírus ocorreu entre a população, sem ocorrência de viagens ou contato com alguém que viajou” (G1, 2020).

No Brasil, O MS atualizou até o dia 26/03/2020 a situação dos casos de COVID-19 no território: 2.617 confirmados, sendo 63 óbitos. Nesta época, o Brasil ainda mantinha suas fronteiras abertas, mas alguns Estados como São Paulo e Santa Catarina já haviam decretado medidas mais rígidas para tentar conter a epidemia. Em relação ao Estado de SC, a divulgação oficial dos dados sobre COVID-19 tem sido realizada pela Secretaria de Saúde (SES/SC), especificamente, através de boletins diários. O primeiro caso foi confirmado em 12/03/2020 (SANTA CATARINA, 2020a).

Em 08/09/2020, mais de seis meses após o surgimento do primeiro caso de COVID-19, 27.605.560 casos foram confirmados no mundo, com 898.269 óbitos. No Brasil existiam 4.179.893 casos confirmados e 128.075 óbitos e em SC o número de casos confirmados e óbitos era, consecutivamente, 190.397 e 2.442, sendo que dos confirmados somente 7.426 permaneciam ativos em 08/09/2020 (SANTA CATARINA 2020b). No Estado de SC todas atividades relacionadas à educação, cultura e lazer, como escolas, teatro e cinemas têm permanecido fechadas desde o dia 17/03/2020 e assim continuam até a data de conclusão desta pesquisa em 09/09/2020, somando mais de seis meses sem atividades presenciais nas escolas, por exemplo (SANTA CATARINA, 2020c).

As escolas da rede privada de ensino básico, de forma muito rápida, algumas com menos de duas semanas conseguiram implantar o ensino remoto. As escolas públicas, entretanto, devido as inúmeras dificuldades relacionadas à infraestrutura, gestão e tomada de decisão política, só retornaram ao ensino, depois de adequações e fornecimento de estrutura mínima aos alunos. Alguns exemplos podem ser citados como é o caso do município de Paulo Lopes onde as escolas disponibilizaram apostilas impressas aos alunos das escolas da rede municipal porque a cidade não dispõe de rede de internet (Springer *et al*, 2020). No Colégio de Aplicação, situado em Florianópolis, escola de ensino fundamental e médio de gestão federal pertencente à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), o ensino remoto foi adotado em meados de julho e foram disponibilizados recursos como computadores aos alunos para ter acesso às aulas (<https://www.ca.ufsc.br/>, 2020).

De acordo com a LDBEN (Brasil, 1996), a educação tem por objetivo desenvolver plenamente o estudante, prepará-lo para o exercício da cidadania e qualificá-lo para o trabalho. A educação é dever da família e do Estado e deve se inspirar nos princípios de liberdade e ideais de solidariedade humana. No Brasil o ensino é obrigatório para crianças dos seis aos dezessete anos, sendo que o ensino básico de nível fundamental de nove anos está sendo ampliado para abarcar os últimos dois anos da educação infantil, o que deve perfazer o total de 14 anos de ensino obrigatório.

A educação escolar na vida de um ser humano não serve somente para repassar conhecimentos históricos produzidos de forma sistematizada. A escola serve também para desenvolver o ser nas suas aptidões sociais e políticas, principalmente as atividades relacionadas a ação, pois é na escola que o estudante pode vir a se tornar alguém diferente daquilo que a família espera, por exemplo (Springer *et al*, 2020). É na escola que aprende a escutar e a falar, a compartilhar, a lidar com frustrações convivendo com pessoas da mesma idade e a desenvolver habilidades não somente para conseguir um emprego e adentrar no mundo profissional, mas também para aprender a conviver, consolidar sua cidadania e construir a sua história. A educação também prepara os indivíduos para a apropriação da informação em todos os ambientes existentes (FARFUS, 2011).

Hanna Arendt, filósofa alemã, embora não tenha escrito trabalhos focados na área da educação, em seu livro “A Condição Humana” faz uma distinção importante entre os termos ação, trabalho e labor (ARENDDT, 2000, p. 96). A filósofa designa por *vita activa* três atividades humanas fundamentais, o

labor, o trabalho e a ação e, considera que, as atividades são fundamentais porque cada uma delas corresponde a uma condição básica mediante as quais a vida foi dada ao homem no mundo (ARENDT, 2007, p. 15).

As três atividades (ação, trabalho e labor) e suas respectivas condições tem íntima relação com as condições mais gerais da existência humana: o nascimento e a morte, a natalidade e a mortalidade (ARENDT, 2007, P. 16). De acordo com a autora:

O labor assegura não apenas a sobrevivência do indivíduo, mas a vida da espécie. O trabalho e seu produto, o artefato humano, emprestam certa permanência e durabilidade à futilidade da vida mortal e ao caráter efêmero do tempo humano. A ação, na medida em que se empenha em fundar e preservar corpos políticos, cria a condição para a lembrança, ou seja, para a história (ARENDT, 2007, P. 16).

Portanto, se de acordo com Arendt (2007), o que caracteriza a construção da história humana é justamente a ação, então pode-se concluir que somos humanos pelo fato de darmos vida e nome à humanidade através da socialização. Considerando que a escola é, para muitos, o primeiro local, depois da família, onde a socialização se faz presente, será que devido a pandemia de Coronavírus e o impedimento de exercer a ação, não estamos nos desumanizando, deixando de construir histórias? Mas qual será o número de alunos e professores impedidos de realizar essa ação, mobilizada pelo ensino presencial, que caracteriza as pessoas como seres humanos em tempos de isolamento social?

Para encontrar as respostas em relação à educação, uma estratégia é utilizar os dados publicados pelo Educacenso do Ministério da Educação (<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/31899-censo-da-educacao-basica>, 2020) ou pelo IBGE em 2018 (<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/panorama>, 2020), que apresentam uma radiografia detalhada do sistema educacional brasileiro. As ferramentas disponibilizadas pelo governo permitem obter dados individualizados de cada estudante, professor, turma e escola do país, tanto das redes públicas (federal, estaduais e municipais) quanto da rede privada. A partir desses dados é calculado o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) e planejada a distribuição de recursos para alimentação, transporte escolar e livros didáticos, entre outros. O problema é que os dados não são disponibilizados geograficamente, somente por tabelas sem coordenadas, o que impede a geração de mapas para visualização no espaço.

Para enxergar essas respostas numéricas de maneira lúdica, de forma interessante e diferente de gráficos, tabelas e textos, a cartografia fornece recursos que permitem observar diferentes dados em um determinado espaço.

A cartografia tem por finalidade apresentar informações precisas espacializadas na forma de mapas e simbologia específica. É a área do conhecimento responsável por organizar as informações de forma inteligível e permitir a abstração necessária passível de ser entendida pelo público, inclusive leigo. Utilizando o viés da comunicação e constituindo a síntese, permite o desenvolvimento de modelos a partir de informações disponíveis na natureza (REGINATO *et al*, 2020, p. 102).

Existem inúmeras informações possíveis de serem espacializadas e visualizadas através de mapas, entre informações de características discretas, como as edificações, as estradas, as árvores, informações com características contínuas como os campos, o relevo, etc. e as informações com características abstratas que são aquelas que não podemos perceber os fenômenos na natureza, mas quando organizados podemos percebê-las na forma de mapas (LONGLEY, 2015).

As informações que possuem características abstratas geralmente são obtidas em locais específicos de forma pontual e, através de técnicas de cartografia e Sistemas de Informações Geográficas (SIG), podem ser espacializadas para serem visualizadas de forma contínua em um ambiente de mapa, tanto

analógico quanto digital. Os mapas de temperatura, densidade demográfica, entre outros tantos, são exemplos deste tipo de cartografia e, é sobre este tipo de mapa que este trabalho trata.

Como não é possível espacializar pessoas (estudantes e professores) por não se tratar de objetos, são utilizados métodos de generalização e representação cartográfica para visualizar as informações relativas a esses recursos humanos, porém vinculados a objetos como escolas. Desta forma os dados quando relacionados dentro do sistema permitem calcular a quantidades de estudantes matriculados e professores por município.

3. Método de trabalho

O método de trabalho se dividiu em cinco etapas distintas, sendo que a primeira se baseou em pesquisa qualitativa bibliográfica em livros, legislação e sites para contextualizar os conceitos acerca do Coronavírus, da ação e da educação.

A segunda etapa se baseou em pesquisa quantitativa documental para compor as tabelas de informações sobre escolas públicas, formas de ensino disponíveis e competências, o número de estudantes matriculados e docentes existentes no Estado. Para tanto foram utilizados os dados relativos ao Educacenso 2018 e os sites da Secretaria da Educação de SC que informam a situação para o ano de 2019. Para esta etapa foram geradas planilhas eletrônicas do tipo Excel.

A terceira etapa foi composta pelo Estudo de Caso no Estado de SC e sua consequente caracterização. Através da compilação das informações coletadas na segunda etapa e da obtenção dos polígonos dos Municípios do Estado (em formato *shapefile*) disponíveis no site do IBGE referente ao ano de 2018 e demais informações foi possível organizar um Banco de Dados Geográfico (BDG) de todas as informações pesquisadas utilizando ArcGIS.

A quarta etapa se constituiu na produção de mapas temáticos para representar a situação da distribuição das escolas de ensino fundamental e médio, o número de alunos matriculados e o número de docentes, todos por município. Os mapas foram produzidos através de método coroplético que representa as informações de forma relativa por cores contrastantes. Este método permite dar ênfase aos locais onde um determinado dado possui maior ou menor frequência, assim ficam evidentes as cidades onde existem um maior ou menor número de escolas e alunos matriculados, por exemplo. Nesta etapa também foi utilizado o ArcGIS.

Na última etapa, a partir dos mapas produzidos foi possível analisar, espacialmente, a situação da educação no Estado e verificar os municípios que possuem um maior ou um menor número de escolas, alunos matriculados e docentes e também relacionar os diferentes dados para estimar o número de pessoas que estão em ensino/trabalho remoto durante o ano de 2020 no Estado de SC. Também foi possível verificar convergências e divergências em relação a distribuição dos dados e à população dos municípios que apresentaram os maiores e os menores números de escolas, alunos matriculados e docentes.

4. Resultados e Análises

Neste capítulo serão apresentados os resultados da pesquisa, ou seja, as tabelas e mapas produzidos e, as análises realizadas durante a obtenção dos resultados.

Primeiramente é realizada uma caracterização do Estado de Santa Catarina, que é um Estado da Região Sul do Brasil com 7.252.502 habitantes, densidade demográfica de 65,27 habitantes por quilômetro quadrado e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em 2010 de 0,774 (terceiro do País, considerado alto), de acordo com a estimativa do IBGE Cidades (<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/panoramaIBGE>, 2020). Conforme o site do Governo do Estado, Santa Catarina tem 295 municípios, com Capital em Florianópolis, (<https://www.sc.gov.br/conhecasc/geografia>, 2020).

A economia catarinense é bastante diversificada e está organizada em vários polos distribuídos por diferentes regiões do Estado. A diversidade de climas, paisagens e relevos estimula o desenvolvimento de inúmeras atividades, da agricultura ao turismo, atraindo investidores de segmentos distintos e permitindo que a riqueza não fique concentrada em apenas uma área. A Grande Florianópolis destaca-se nos setores de tecnologia, turismo, serviços e construção civil. O Norte é polo tecnológico, moveleiro e metalomecânico. O Oeste concentra atividades de produção alimentar e de móveis. O Planalto Serrano tem a indústria de papel, celulose e da madeira. O Sul destaca-se pelos segmentos do vestuário, plásticos descartáveis, carbonífero e cerâmico. No Vale do Itajaí, predomina a indústria têxtil e do vestuário, naval e de tecnologia. O turismo é outro ponto forte da economia catarinense (<https://www.sc.gov.br/conhecasc/geografia>, 2020).

4.1 Oferta de Escolas Públicas de Ensino Infantil ao Médio no Estado de Santa Catarina

De acordo com o Educacenso 2018 existiam no ano de 2018, 3.895 escolas públicas que ofertavam vagas na Educação Infantil, 3.119 que ofertavam vagas no Ensino Fundamental e 996 que ofertavam vagas no Ensino Médio no Estado, entre as redes de ensino municipal, estadual e federal. Estes números não são apresentados por município do Estado, por isso o mapa desta categoria não foi produzido. No Quadro 1 podem ser observadas as quantidades de escolas que oferecem os diferentes tipos de ensino.

Quadro 1 - Oferta de Escolas de Ensino Infantil ao Médio no Estado de Santa Catarina.

Categoria de Ensino Básico em 2018	Quantidade de Escolas
Ensino infantil	3895
Creche	2660
Pré-escolar	3341
Ensino fundamental	3119
Anos iniciais	2848
Anos finais	2028
Ensino médio	996

Já de acordo com a notícia publicada no dia 22/05/2019 no site do Jornal NSC Total, o Estado tinha em atividade, na época de publicação da notícia, 6.449 escolas, das quais 81,5% eram públicas e 18,5% privadas (<https://www.nsctotal.com.br/colunistas/caixa-de-dados/sc-tem-metade-das-escolas-sem-biblioteca-44-dentro-de-galpoes-e-igrejas-e>, 2020). Entre as públicas, 74,6% pertenciam as redes municipais e 24,6% as redes estaduais. Existia ainda outras 39 unidades federais que atendiam a educação básica parcialmente, como o Instituto Federal Catarinense (IFC), o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e o Colégio de Aplicação da UFSC.

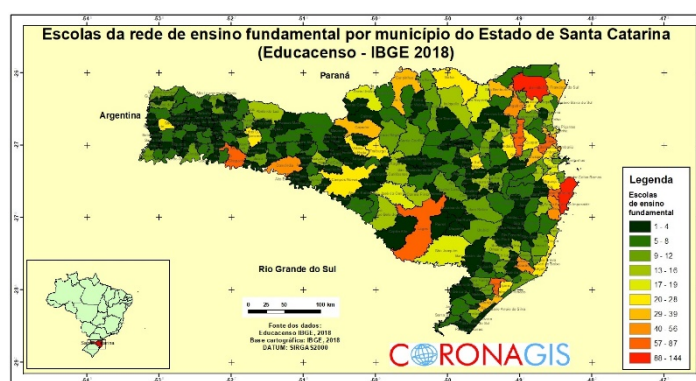
4.2 Oferta de Escolas Públicas de Ensino Fundamental no Estado de Santa Catarina

Conforme o Educacenso de 2018 existiam 3.119 escolas que ofertavam o Ensino Fundamental de nove anos no Estado em 2018. Ao espacializar este dado e sobrepô-lo aos polígonos municipais gerou-se o mapa da Figura 1, onde na legenda estão as gradações com as cores por município que vão do verde escuro (menor quantidade de escolas) ao laranja escuro (maior quantidade de escolas). A predominância da cor verde no mapa da Figura 1 indica que a maioria dos municípios possuem até 16 escolas de ensino fundamental cada (254 dos 295 municípios catarinenses, ou seja, 86% deles). Alguns municípios, 21 deles em amarelo,

possuem entre 17 e 28 escolas e correspondem a um pouco mais de 7% dos municípios catarinenses. Apenas 18 municípios apresentam entre 29 e 87 escolas (laranja), correspondendo a um pouco mais de 6% deles. Os dois municípios com a maior quantidade de escolas de ensino fundamental no Estado (em cor laranja escuro), são Joinville na Região Norte do Estado com 144 escolas e Florianópolis na Região da Grande Florianópolis com 125 escolas, correspondendo a menos de 1% dos municípios catarinenses.

Através da análise dos dados do mapa da Figura 1 observa-se que 129 municípios (quase 44% dos 295 municípios catarinenses) possuem somente entre uma e quatro escolas de ensino fundamental (em verde escuro), divididas da seguinte maneira: em três municípios existem somente uma escola de ensino fundamental, em 57 municípios existem duas escolas, em 29 municípios existem três escolas e em 40 municípios existem quatro escolas. Estes últimos dados não são percebidos no mapa, mas foram analisados através da compilação e organização dos dados de tabelas. Da mesma forma também não é possível perceber, mas os três municípios que possuem apenas uma escola de ensino fundamental são Iomerê, Salto Veloso e Zórtea, todos da Região do Meio Oeste e Serra Catarinense, porém estes não são os menores municípios do Estado e nem os menos populosos.

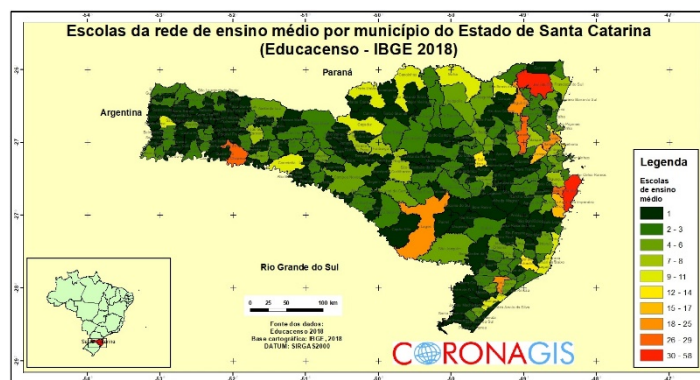
Figura 1 - Oferta de Escolas Públicas de Ensino Fundamental no Estado de Santa Catarina.



4.3 Oferta de Escolas Públicas de Ensino Médio no Estado de Santa Catarina

Existiam em 2018, 996 Escolas de Ensino Médio no Estado. Ao espacializar este dado e sobrepô-lo aos polígonos municipais pode-se perceber (Figura 2) que, em 154 municípios (mais de 52%) existiam somente uma escola de ensino médio (em verde escuro no mapa). Através da análise de tabelas pode ser percebida uma relação maior entre o número de oferta de escolas de nível médio por município e a população do município. São consideradas exceções, neste caso, os municípios de Abdon Baptista da Região do Meio Oeste e Serra Catarinense, Entre Rios da Região do Grande Oeste, Major Gercino da Região da Grande Florianópolis e Pedras Grandes da Região Sul, que apesar de terem população abaixo de 4.000 habitantes, possuem duas escolas de ensino médio cada.

Na legenda da Figura 2 a predominância da cor verde indica que a grande maioria dos municípios possuem até oito escolas de ensino médio cada (270 dos 295 municípios, ou seja, mais do que 91% deles). Alguns municípios, 14 deles em amarelo, possuem entre nove e 14 escolas e correspondem a quase 5% dos municípios catarinenses. Apenas nove municípios apresentam entre 15 e 29 escolas (laranja), correspondendo a 3% deles. Os dois municípios com a maior quantidade de escolas de ensino médio no Estado (em cor de laranja escuro) correspondem a menos que 1% dos municípios catarinense: Joinville e Florianópolis com 50 e 58 escolas de ensino médio, respectivamente, cada.

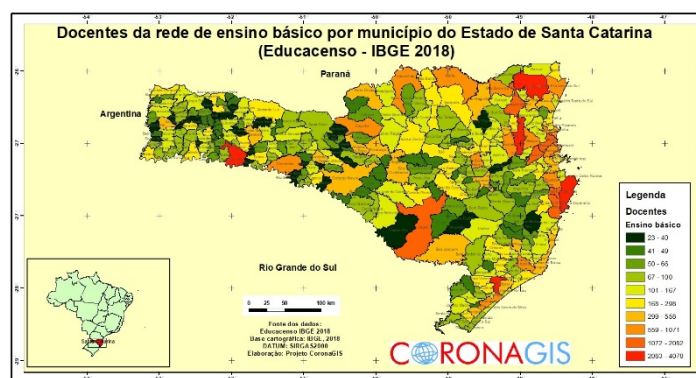
Figura 2 - Oferta de Escolas Públicas de Ensino Médio no Estado de Santa Catarina.

4.4 Docentes da Rede Pública de Ensino Básico no Estado de Santa Catarina

No Estado, no ano de 2018, a rede de ensino pública básica contava com 47.757 docentes de ensino fundamental de nove anos e com 20.912 docentes de ensino médio, contabilizando um total de 68.669 docentes. Ao espacializar os dados acerca dos docentes e sobrepô-lo aos polígonos municipais pode-se perceber através da Figura 3 que, em 35 municípios (quase 12% dos 295 municípios catarinenses) existiam somente entre 23 e 40 docentes de ensino básico (cores em verde escuro no mapa). Destacamos o caso do município de São Bonifácio, através da análise de tabela, da Região da Grande Florianópolis que possui oferta de seis escolas (cinco de ensino fundamental e uma de ensino médio) e que possui somente 38 docentes, sendo que 34 são do ensino fundamental e 14 do ensino médio. São destaques também os municípios de Presidente Castello Branco que possui ofertas de cinco escolas (quatro de ensino fundamental e uma de ensino médio) e que possui somente 34 docentes, sendo que 22 são de ensino fundamental e 12 de ensino médio e o município de Rio Rufino da Região Meio Oeste e Serra Catarinense na mesma situação escolar de Presidente Castello Branco, mas que apresenta quadro docente de 36 professores (25 de ensino fundamental e 11 de ensino médio).

Na Figura 3 também pode ser observado que em 155 municípios, na maioria do Estado, mais de 52% dos 295 municípios catarinenses, possuem até 100 docentes de ensino básico disponíveis por município (cores em verde no mapa). 92 municípios dispõem entre 101 e 293 docentes, correspondendo a um pouco mais de 31% deles (em amarelo no mapa). 43 municípios, nos três tons de laranja no mapa, possuem entre 316 e 2.054 docentes, correspondendo a quase 15% dos municípios catarinenses.

Em laranja escuro ainda restaram cinco municípios, correspondendo menos que 2%: Chapecó da Região Grande Oeste e Criciúma da Região Sul com 2.145 docentes cada, sendo que Chapecó conta com 1.519 docentes no ensino fundamental e 626 no ensino médio e Criciúma com 1.492 docentes de ensino fundamental e 653 de ensino médio; Blumenau na Região do Alto Vale do Itajaí tem 2.584 (1.891 de ensino fundamental e 693 de ensino médio). Novamente Joinville e Florianópolis ocupam os primeiros lugares no *ranking* com 4.025 e 4.078 docentes, respectivamente, sendo de 2.860 e 2.756 o número de docentes de ensino fundamental e 1.165 e 1.322 de ensino médio, também respectivamente.

Figura 3 - Docentes na Rede Pública de Ensino Básico no Estado de Santa Catarina.

4.5 Matrículas na Rede de Ensino no Estado de Santa Catarina

De acordo com o Portal da Educação do Estado (<http://serieweb.sed.sc.gov.br/cadueportal.aspx>, 2020), em 2019 a rede de ensino, incluindo a rede privada e a educação infantil, efetuou 1.602.572 matrículas. Estes números não são apresentados por município do Estado, por isso o mapa desta categoria não foi produzido. No Quadro 2 podem ser observadas as quantidades de matrículas realizadas.

Quadro 2 - Matrículas em Escolas de Ensino Infantil ao Médio no Estado de Santa Catarina.

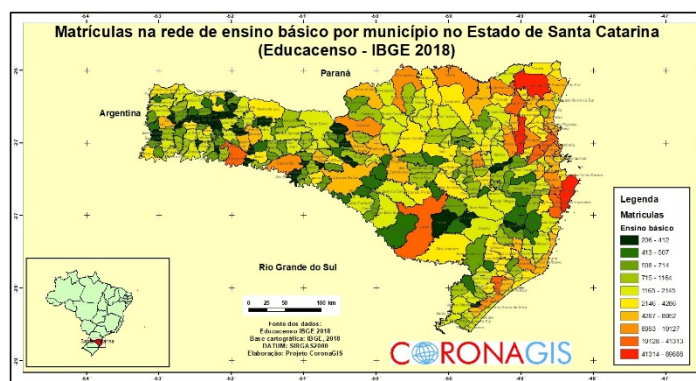
Rede de Ensino em 2019	Número de Matrículas
Estadual	521.240
Municipal	789.785
Federal	19.727
Privada	271.820
Total	1602572

4.6 Matrículas na Rede Pública de Ensino Básico no Estado de Santa Catarina

No Estado, no ano de 2018, a rede de ensino pública realizou somente no ensino básico 1.094.527 matrículas, sendo 851.993 realizadas no ensino fundamental de nove anos e 242.534 no ensino médio. Ao espacializar os dados acerca das matrículas e sobrepô-los aos polígonos municipais pode-se perceber através da Figura 4 que, em 35 municípios (quase 12%) haviam somente entre 206 e 411 alunos matriculados no ensino básico em 2018, cores em verde escuro, no mapa da Figura 4. Os demais 166 municípios em verde no mapa da Figura 4 tiveram entre 413 e 2.145 matrículas no ensino básico, o que corresponde a mais de 56% dos municípios catarinenses. 83 municípios apresentados em amarelo e cor de laranja mais suaves tiveram entre 2.166 e 17.628 matrículas efetivadas, ou seja, um pouco mais de 28%. As duas últimas escalas de cores, laranja escuro e vermelho correspondem a 11 municípios, ou menos que 4% do total dos municípios do Estado, sendo que novamente Florianópolis e Joinville ocupam o segundo e primeiro lugar no *ranking*, com número de alunos matriculados no ensino básico em 2018, 67.989 e 89.688, respectivamente. Sendo que em Joinville 69.963 são matrículas no ensino fundamental e 19.725 são do ensino médio e em Florianópolis 51.332 são do ensino fundamental e 16.657 são do ensino médio.

Não pode ser percebido no mapa da Figura 4, mas através da análise de tabelas, foi possível verificar que o município de Lajeado Grande na Região Oeste do Estado possui o menor número de alunos matriculados, 206, sendo que 166 são matrículas do ensino fundamental e 40 do ensino médio. Esse resultado faz sentido porque o município é o segundo menor no Estado em termos populacionais, com somente 1.427 habitantes.

Figura 4 - Matrículas na Rede Pública de Ensino Básico no Estado de Santa Catarina.



5. Conclusões e considerações finais

Conclui-se que todos os objetivos da pesquisa foram atingidos pois foram apresentados os números relacionados às escolas, aos docentes e aos alunos matriculados, bem como as inúmeras análises realizadas.

Sobre o resultado apresentado acerca da oferta de escolas públicas de ensino infantil ao médio ressalta-se que os resultados apresentados no Quadro 1 do total por ensino quando somado resulta em 8.010 escolas, o que não é o número absoluto por categoria, porque muitas dessas escolas podem oferecer mais de uma modalidade de ensino no mesmo espaço físico. Esse resultado converge com a publicação do dia 22/05/2019 do Jornal NSC Total, que apresentou para o ano de 2019, um total de 6.449 escolas, das quais 5.256 eram públicas e destas, 39 pertenciam a rede federal, 3.926 pertenciam as redes municipais e 1.293 a rede estadual. Conclui-se com isso que o número absoluto de escolas públicas de ensino básico no Estado de SC para o ano de 2019 era de 5.256 e elas ofertavam diferentes modalidades de ensino básico.

Analisando o resultado sobre a oferta de escolas públicas de ensino fundamental, verificou-se a oferta de 3.119 escolas. Através do mapa da Figura 1 pode ser observado que 86% dos municípios do Estado possuem menos de 16 escolas de ensino fundamental. Através da análise de tabelas foi possível verificar três municípios possuem somente uma escola: Zórtea, Salto Veloso e Iomerê e que os municípios com as maiores quantidades de escolas de ensino fundamental são Joinville com 144 escolas e Florianópolis com 125 escolas, correspondendo a menos de 1% dos municípios catarinenses. Conclui-se com essa informação que para os municípios com a maior população do Estado, 590.466 e 500.973 habitantes, respectivamente, o maior número de escolas é convergente. Porém para os municípios que apresentam o menor número de escolas, os dados divergem porque esses não são os menores ou menos populosos municípios do Estado. Neste sentido o destaque foi para a cidade de Salto Veloso que tem população de 4.718 habitantes e possui somente uma escola de nível fundamental. Esse dado é muito emblemático quando é considerada a situação do município de Presidente Castello Branco da mesma região de Salto Veloso, por exemplo, que é o 4º menor município do Estado

em termos populacionais (com 1.568 habitantes), mas que dispõe de quatro escolas de ensino fundamental.

Analisando o resultado sobre a oferta de escolas públicas de ensino médio, verificou-se a oferta de 996 escolas de nível médio. Através do mapa da Figura 2 pode ser observado que 52% dos municípios do Estado possuem somente uma escola de ensino médio. Através da análise de tabelas foi possível concluir que existe uma relação entre o número de escolas de nível médio por município e a população deste município. Foram consideradas exceções, os resultados de quatro municípios que, apesar de terem população abaixo de 4.000 habitantes, possuem duas escolas de ensino médio cada. Conclui-se também que a maioria dos municípios possuem até oito escolas de ensino médio cada, 91% deles. Foi verificado que, os mesmos municípios com maior número de escolas de ensino médio são também os maiores em número de escolas de ensino fundamental (resultados da etapa dois), ou seja, as cidades de Joinville e Florianópolis, com 50 e 58 escolas, respectivamente. Essa informação converge, porém, ao contrário do que ocorreu na oferta de ensino fundamental, Florianópolis, apesar de não ser o município mais populoso, oferta um maior número de escolas de ensino de nível médio (oito a mais que Joinville). O que pode explicar esse fato é a ocorrência de oferta de escolas federais de ensino como o Colégio de Aplicação da UFSC e os cursos técnicos ofertados pelo IFSC, todos situados na Capital.

Analisando resultado sobre os docentes da rede pública de ensino básico, verificou-se que existiam em 2018, 68.669 docentes, sendo 47.757 na rede de ensino fundamental e 20.912 na rede de ensino médio. Pode-se concluir que esses números de docentes, da mesma forma que o número de escolas, não são absolutos, pois é conhecido que os mesmos professores costumam lecionar em diferentes redes de ensino, como a municipal e a estadual, e até em diferentes cidades, o que ocasiona uma duplicação dos mesmos docentes para os diferentes tipos de ensino: fundamental e médio. Ao observar o mapa da Figura 3 percebeu-se que em 12% dos municípios catarinenses havia em 2018 somente entre 23 e 40 docentes de ensino básico. Foi destacado através de análises de tabela os casos de alguns municípios: São Bonifácio que, apesar de possuir seis escolas, conta com apenas 38 docentes e também Presidente Castello Branco que possui cinco escolas e somente 34 docentes. Foi verificado que em 52% dos municípios catarinenses existiam até 100 docentes de ensino básico. Novamente Joinville e Florianópolis ocuparam os primeiros lugares no *ranking* com 4.025 e 4.078 docentes, respectivamente, na análise realizada por tabelas. A diferença absoluta no número de docentes ofertados pelos dois municípios não é muito relevante, sendo de apenas 53 professores a mais para Florianópolis. Os números fazem sentido porque, Joinville sendo o município com o maior número de oferta de escolas de ensino fundamental, evidentemente, estimava-se que pudesse ter o maior número de docentes de ensino fundamental do Estado de SC, fato que se evidenciou. Da mesma forma Florianópolis também, sendo o primeiro município na oferta de escolas de ensino médio também se esperava que apresentasse um maior número de docentes de ensino médio. Considerando somente os números dos docentes de ensino médio, a diferença absoluta aumenta para 157 docentes a mais para Florianópolis. Este fato pode ser explicado por Florianópolis possuir Colégio de Aplicação e sede do IFSC com oferta de ensino médio e, sendo esta modalidade de ensino de competência de âmbito federal, ocasiona uma maior oferta no número de professores por escola. Não pode ser percebido no mapa da Figura 4, mas através da análise de tabelas, foi possível verificar que o município de Lajeado Grande na Região Oeste do Estado possuía o menor número de alunos matriculados em 2018, somente 206, sendo que 166 eram matriculados no ensino fundamental e 40 no ensino médio. Através da análise dos resultados anteriores também foi possível concluir que os dados relativos às matrículas são convergentes com a população do município de 1.427 habitantes (segundo menor do Estado), contando somente com duas escolas de ensino fundamental e uma de ensino médio, bem como com 25 professores no ensino fundamental e 11 no médio.

Sobre o resultado apresentado acerca das matrículas realizadas no ano de 2019 na rede de ensino básica, incluindo a rede privada e a educação infantil foi verificado através do Quadro 2 a realização de 1.602.572 matrículas. Desta forma foi possível estimar a quantidade de pessoas em idade escolar em 2019 que podem ter se mantido no sistema em 2020.

Analisando o resultado sobre as matrículas da rede pública de ensino básico, verificou-se que existiam em 2018, 1.094.527 matrículas no ensino básico, sendo que 851.993 foram realizadas no ensino fundamental e 242.534 no ensino médio. Através da Figura 4 pode ser percebido que, em quase 12% dos municípios catarinenses havia somente entre 206 e 411 alunos matriculados no ensino básico em 2018 e que a maioria deles, 56%, tiveram entre 413 e 2.145 matrículas. Florianópolis e Joinville ocuparam também o segundo e primeiro lugar no número de alunos matriculados no ensino básico em 2018, 67.989 e 89.688, respectivamente. Sendo que em Joinville 69.963 eram matrículas no ensino fundamental e 19.725 eram do ensino médio e em Florianópolis 51.332 eram do fundamental e 16.657 eram do médio. Foi possível concluir que, apesar de Florianópolis possuir maior número de escolas de ensino médio e também de docentes desta modalidade, o município não ocupou em 2018 o primeiro lugar no número de matriculados no ensino médio, o que foi considerado divergente nas análises. Joinville apresentou um sistema de ensino mais convergente e, portanto, coerente em relação ao número de escolas, docentes e alunos matriculados no ensino fundamental, porém, para o ensino médio o número de oferta de escolas é menor e de docentes é significativamente menor que Florianópolis. Novamente o fato de existir escolas federais de ensino médio na modalidade técnica de âmbito federal em Florianópolis, pode ter influenciado os resultados apresentados. Pode-se concluir também que os municípios com menor número de matriculados são também os menores em termos populacionais.

Através da análise de todos os resultados em conjunto foi possível tecer duas considerações: primeiro: ao adicionar o número de matrículas realizadas nas modalidades de ensino fundamental e médio, público, durante o ano de 2018 (1.094.527 matrículas) ao número de docentes de ensino fundamental e médio em exercício durante o ano de 2018 (68.669 docentes), foi possível verificar um total de 1.164.290 pessoas; segundo: ao adicionar o número de matrículas realizadas nas modalidades de ensino infantil, fundamental e médio, público e privado, durante o ano de 2019 (1.602.572 matrículas) ao número de docentes de ensino fundamental e médio em exercício durante o ano de 2018 (68.669 docentes), foi possível verificar um total de 1.671.241 pessoas.

Considerando que o Estado de SC possui população estimada de 7.164.788 habitantes, de acordo com os dados do IBGE em 2019, estima-se, através das duas considerações acima que, entre 16,25% e 23,32% da população do Estado, entre estudantes e professores, estejam ou em trabalho e/ou em ensino remoto, somente na área de educação, sem considerar o ensino superior público e privado, durante o ano de 2020 devido a pandemia de COVID-19 e as consequentes leis de restrição e isolamento social.

Essas estimativas só são possíveis se forem considerados os números expostos em 2018 e 2019, relativos a educação, como análogos em 2020, tanto para as matrículas quanto para os docentes em exercício. Os intervalos apresentados de 16,25% e 23,32% se referem as diferenças observadas entre as matrículas que consideram somente o ensino básico da rede pública (do ensino fundamental de nove anos ao ensino médio) somadas ao número de docentes em escolas públicas e as matrículas que consideram toda a rede de ensino básico pública e privada, abrangendo a educação infantil, somadas ao número de docentes em escolas públicas.

Nos dados apresentados nesta pesquisa não foram computados os quantitativos relacionados aos docentes da rede de ensino privada, por ausência de dados, ficando esta pesquisa como recomendação para trabalhos futuros. Ficam também como recomendações realizar a análise após a disponibilização dos dados das matrículas e docentes relativos ao ano de 2020 para a rede de ensino do Estado. Qualitativamente também podem ser analisados os

métodos e os tipos de ensino remoto realizados durante a pandemia de Coronavírus, como aulas síncronas e assíncronas, utilizando internet e também a disponibilização de apostilas impressas, entre outros.

6. Referências

ARENDDT, Hannah. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

BRASIL, Lei Nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020: **Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus responsável pelo surto de 2019**. Brasília: Diário Oficial da União de 7 de fevereiro de 2020. 2020b.

BRASIL, Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996: **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília: Diário Oficial da União de 23 de dezembro de 1996.

BRASIL, Portaria Nº 188, de 3 de fevereiro de 2020: **Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV)**. Brasília: Diário Oficial da União de 4 de fevereiro de 2020. 2020a.

BRASIL, Portaria Nº 454 de 20 de março de 2020: **Declara, em todo o território nacional, o estado de transmissão comunitária do Coronavírus (covid-19)**. Brasília: Diário Oficial da União de 21 de março de 2020. 2020c.

FARFUS, Daniele. **Espaços Educativos: um olhar pedagógico**. Curitiba: Ibpex, 2011. G1: **O que é transmissão local, comunitária ou sustentada do Coronavírus?** Disponível em: g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/03/06/o-que-e-transmissao-local-comunitaria-ou-sustentada-do-coronavirus.ghtml. Acesso em 30 de julho de 2020.

GROOT, R. J.; BAKER, S.C.; BARIC, R.; ENJUANES, L.; GORBALENYA, A. E.; HOLMES, K. V.; PERLMAN, S.; POON, L.; ROTTIER, P.J.; TALBOT, P. J.; WOO, P. C.; ZIEBUHR, J. Family Coronaviridae. In: KING, A. M. Q.; FKOWITZE, E. L.; ADAMS M. J.; CARSTENS, E. B. **Ninth Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses**. Oxford: Elsevier, 2011. pp. 806–828.

HOME PAGE. Disponível em: <http://serieweb.sed.sc.gov.br/cadueportal.aspx>. Acesso em 10 de julho de 2020.

HOME PAGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/panoramaIBGE>. Acesso em 15 de agosto de 2020.

HOME PAGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/panorama>. Acesso em 10 de julho de 2020.

HOME PAGE. Disponível em: <https://www.ca.ufsc.br/>. Acesso em 20 de julho de 2020.

HOME PAGE. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/colunistas/caixa-de-dados/sc-tem-metade-das-escolas-sem-biblioteca-44-dentro-de-galpoes-e-igrejas-e>. Acesso em 20 de junho de 2020.

HOME PAGE. Disponível em: <https://www.sc.gov.br/conhecasc/geografia>. Acesso em 20 de agosto de 2020.

HOME PAGE: Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/31899-censo-da-educacao-basica>. Acesso em 20 de agosto de 2020.

LONGLEY, P.A.; GOODCHILD, M, F.; MAGUIRRE, D. J.; RHIND, D. W. **Geographic information systems and science**. 2ª edição. Chichester: Wiley, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Coronavírus: causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção**. Disponível em: www.saude.gov.br. Consulta em 22 de julho de 2020.

O QUE É CORONAVÍRUS? (COVID-19). Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/>. Consulta em 22 de julho de 2020.

REGINATO, V.; RIBEIRO, E.; MELIANI, P. F.; FERNANDEZ, S.; BOZIO, A. F. Coleção de mapas temporais como auxílio na representação da difusão da COVID-19 no Estado de Santa Catarina: Histórico entre 12/03/2020 e 11/05/2020. **Metodologias e Aprendizado**, v. 3, p. 102 - 113, 23 jun. 2020. <https://doi.org/10.21166/metapre.v3i0.1335>

RIO GRANDE DO SUL, Centro Operações de Emergências Rio Grande Do Sul (COERS): **Boletim Epidemiológico**. Porto Alegre: Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul de 21 de março de 2020.

SANTA CATARINA, **Coronavírus**: Boletim Epidemiológico de 8 de setembro de 2020. Disponível em: <http://www.coronavirus.sc.gov.br/wp-content/uploads/2020/09/boletim-epidemiologico-08-09-2020.pdf>. Acesso em 9 de setembro de 2020. 2020b.

SANTA CATARINA, Decreto 509 de 17 de março de 2020: Dá continuidade à adoção progressiva de **medidas e combate ao contágio pelo coronavírus (COVID-19) nos órgãos e nas entidades da Administração Pública Estadual Direta e Indireta e estabelece outras providências**. Florianópolis: Diário Oficial do Estado de Santa Catarina de 17 de março de 2020. 2020c.

SANTA CATARINA, Portal de Dados Abertos do Estado de SC: **Conjunto de dados anonimizados dos casos confirmados de COVID-19 no estado de Santa Catarina**. Disponível em: ftp://boavista:dados_abertos@ftp2.ciasc.gov.br/boavista_covid_dados_abertos.csv. Acesso em 9 de setembro de 2020. 2020a.

SOBRE CORONAVÍRUS. Disponível em: www.saude.sp.gov.br. Acesso em 21 de julho de 2020.

SPRINGER, Kalina Salaib; VIEIRA, Luciana; REGINATO, Vivian da Silva Celestino. **O Impacto da COVID-19 na Educação em Santa Catarina**. Segunda Live do Projeto CoronaGIS realizada em 15 de julho de 2020. Disponível em: <https://youtu.be/1YbaqQOVlgk>. Florianópolis, 2020.