

## OBSERVAÇÃO MULTIDIMENSIONAL DA PANDEMIA DO CORONAVÍRUS

**Rubens Staloch**

Faculdade Metropolitana de Rio do Sul (FAMESUL)

**Isa de Oliveira Rocha**

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

### RESUMO

No final de 2019 a China, logo seguida por outros países, iniciou uma trajetória de reconhecimento, entendimento e resistência contra a pandemia do coronavírus, que se espalha rápido na população mundial. Desde então, diversas têm sido as especulações, as análises e tentativas de contê-la. O presente texto foi estruturado tomando por base as evidências que a pandemia abriu para demais possibilidades de reflexão, pois há uma multidimensionalidade a ser observada, mesmo em caráter ainda embrionário, no que tange a: i) economia; ii) planejamento urbano; iii) tecnologia; iv) saúde e gestão pública. Para tanto, o percurso teórico-metodológico segue uma perspectiva bibliográfica não-sistemática e observação da realidade ora vivenciada. Constata-se que o maior desafio é reconhecer as múltiplas dimensões alcançadas pela pandemia, compreendendo que as soluções a serem buscadas devem ser também multidimensionais e correlatas.

**Palavras-Chave:** Covid-19. Brasil. Observação multidimensional.

### MULTIDIMENSIONAL OBSERVATION OF THE CORONAVIRUS PANDEMIC

#### ABSTRACT

At the end of 2019 China and soon followed by other countries began a path of recognition, understanding and resistance against the pandemic of the coronavirus, which is spreading rapidly among the world population. Since then, speculations, analyzes and attempts to contain it have been diverse. The present text was structured based on the evidence that the pandemic opened up for other possibilities of reflection, because there is a multidimensionality to be observed, even if, in an embryonic character, with regard to: i) economy; ii) urban planning; iii) technology; iv) health and public management. To this end, the theoretical-methodological path is based on non-systematic bibliographical perspective and observation along with the momentary reality experienced. As general findings, it appears that the biggest challenge, certainly, is to recognize the multiple dimensions reached by the pandemic and, therefore, to understand that the solutions to be thought out must be equally multidimensional and correlated.

**Keywords:** Covid-19. Brazil. Multidimensional observation.

Recebido em 02/06/2020

Aprovado em 21/07/2020

## NOTAS INTRODUTÓRIAS

No final de 2019 a China e o mundo iniciaram uma trajetória de entendimento e resistência contra a pandemia da síndrome respiratória aguda nos seres humanos (covid-19), causada pelo coronavírus (Sars-CoV-2, na sigla em inglês)<sup>1</sup>. A partir da expansão para os demais países<sup>2</sup>, sobretudo europeus e das américas, pesquisadores de todas as partes do mundo se empenham em descobrir tratamento e cura. Algumas das pesquisas em andamento já se encontram em renomados periódicos, como *Nature* (NATURE, 2020), *Science* (SCIENCEDIRECT, 2020) e *The Lancet* (THE LANCET, 2020).

O intuito neste texto não é discutir a questão da covid-19 em si, que é de outra área do conhecimento, mas suscitar reflexões iniciais sobre as facetas descortinadas pela pandemia, especificamente no contexto brasileiro, impondo diversos desafios em diferentes dimensões de análise: saúde e gestão pública, economia, tecnologias e planejamento territorial.

Nesse sentido, o texto busca correlacionar reflexões, considerando extrair aprendizados dessa conjuntura, com o intuito de contribuir com o desenvolvimento da sociedade, mesmo que em caráter de atualização e revisão, com base em análises fundamentadas em evidências observadas. Assim sendo, a problemática reside em apontar de forma inicial os desafios concretos que a pandemia pelo covid-19 impôs ao Brasil. Dessa forma, a intenção do texto é demonstrar a magnitude do vírus, não apenas do ponto de vista do contágio propriamente, mas sua capacidade de revelar questões das mais variadas áreas e dimensões.

O debate é pautado em metodologia exploratória e bibliográfica não-sistemática, considerando ainda as observações das circunstâncias ora vivenciadas, mesmo que de forma virtual, devido às políticas de isolamento social impostas pelos governos brasileiros em todos os níveis. Para tanto, o texto está dividido em mais três seções, além destas Notas Introdutórias: Discussão sobre a pandemia e dimensões observadas; possíveis aprendizados e questionamentos a respeito da pandemia da Covid-19; e as Notas Finais.

---

<sup>1</sup> De acordo com o Manual de Comunicação da Secretaria de Comunicação do Governo (SECOM), o novo coronavírus descoberto no fim de 2019 recebeu o nome de Severe Acute Respiratory Syndrome – Related Coronavirus 2 (Sars-CoV-2, na sigla em inglês). O nome oficial foi definido pelo Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus. A doença respiratória causada pelo novo tipo de coronavírus recebeu o nome de covid-19 (Corona Virus Disease 2019, na sigla em inglês). A nomenclatura oficial para a doença foi definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Para o vírus, a SECOM sugere adotar coronavírus, de forma genérica, ou novo coronavírus ou vírus da covid-19 para diferenciar esse vírus dos demais. Para a doença, segere-se covid-19 em letras minúsculas (SECOM, 2020).

<sup>2</sup> No dia 26 de fevereiro de 2020 foi anunciado o primeiro paciente diagnosticado com a Covid-19 no Brasil.

## 1 A PANDEMIA E SUAS DIMENSÕES: COMPLEXIDADES EVIDENCIADAS

A ideia inicial de reflexão proposta não é nova: reconhece que o mundo globalizado – conectado em rede - é complexo em suas dimensões social, econômica, política, ambiental, cultural e espacial.

A complexidade ocupa espaço não apenas como aspecto reconhecido da própria sociedade, mas como postura epistemológica dos pesquisadores que a estudam. E a interdisciplinaridade surge, nesse sentido, como recurso teórico-metodológico capaz de potencializar resultados nas análises sobre a sociedade contemporânea. Um mundo complexo precisa, pois, de uma investigação complexa para compreendê-lo. (ROTTA et al., 2016, p. 226).

Sendo assim, no cenário de pandemia vivenciado, destaca-se tamanha complexidade da era atual, como designada por Santos (1994), de período técnico-científico-informacional, o que, por sua vez, rearranjou a sociedade, descrita por Castells (1999) como a sociedade em rede. Como descreveu Davis (2020, p. 6), a covid-19 “entrou pela porta da frente” de diversas nações e, certamente, fará com que diversos pesquisadores e a sociedade em geral percebam quão complexa é a questão em estudo. Ou seja, tomando emprestada a estrutura conceitual de análise socioespacial de Santos (1978, 1996), nas últimas décadas temos experimentado interações entre objetos e ações e fluxos e fixos de forma muito dinâmica e rápida, fatores estes que contribuem para propagar a pandemia, tornando-se global, evidenciando-se nesse aspecto, ainda, a dicotomia e relação entre local-global.

Segundo Badiou (2020, p. 37), é preciso compreender que “uma epidemia se torna complexa pelo fato de ser sempre um ponto de articulação entre as determinações naturais e sociais. Sua análise completa é transversal: é preciso compreender os pontos em que as duas determinações se interceptam e tirar conclusões”. Nesse sentido, pode-se retomar a perspectiva de Beck (2011) sobre a sociedade de risco, tomando por base quatro dimensões observadas: primeiro: os riscos são globais; segundo: a distribuição dos riscos e sua intensidade ocorrem conforme a estrutura social de cada país; terceiro: os riscos estão associados à crise ambiental; e quarto: as inovações tecnológicas, muito trazidas pelas tecnologias da informação e da comunicação não estão isentas de potencializar os riscos em escala global.

Nesta complexa sociedade a pandemia da covid-19 se dissemina, demonstrando seu potencial não apenas de destruição da vida humana, mas também de revelar as conexões existentes (e a necessidade de existir conexão entre elas para que soluções sejam pensadas) tanto em termos de saúde pública e gestão pública, como de economia, tecnologia e planejamento territorial (urbano e regional).

Com vistas a efetuar algumas reflexões iniciais acerca dessas dimensões diretamente correlacionadas e reveladas pela pandemia da covid-19, o texto destaca alguns pontos observados em cada uma delas, mesmo que ainda em caráter transitório, em virtude da celeridade das transformações em curso. Em tal sentido, o texto tem como objetivo também suscitar debates sobre cada uma das dimensões apresentadas, com suas correlações concretas e empíricas.

## 1.1 Economia

No aspecto econômico, inicialmente é importante descrever que, do ponto de vista dos fluxos financeiros, de capitais, de manufaturas (produtivo), o mundo contemporâneo está conectado em rede. No entanto:

Os poderes políticos permanecem essencialmente nacionais. E a rivalidade entre imperialismos, antigos (Europa e EUA) e novos (China, Japão...), exclui qualquer processo que conduza a um Estado mundial capitalista. A epidemia é também um momento em que a contradição entre economia e política se torna flagrante. Mesmo os países europeus não estão conseguindo ajustar prontamente suas políticas diante do vírus. (BADIOU, 2020, p. 38-39).

No contexto brasileiro, a análise econômica viável trata de algumas evidências em termos de estrutura econômico-financeira, micro e macroeconômicas, que devem remontar a períodos anteriores à pandemia. Desde o registro dos primeiros casos no país, em fevereiro de 2020, a grande preocupação do governo federal está baseada no argumento de que medidas de isolamento social acentuarão a crise econômica.

Na dimensão econômica, a pandemia mostrou a insustentabilidade de empresas, desde pequenas, médias e até grandes, além de falta de educação financeira pessoal/familiar e empresarial. Já se constata que a pandemia impactou profundamente a economia mundial, cujas consequências ainda não podem ser detalhadas. As medidas de isolamento social abalaram fortemente a oferta e a demanda por bens e serviços, desestruturando relações de trabalho, produtivas, de comércio e de crédito.

Pelo prisma de observação, mormente dos pequenos e médios empresários brasileiros, há que se falar da estrutura econômico-financeira em que muitas empresas operam. Não há capital de giro disponível o suficiente para arcar com despesas correntes, tanto que, mesmo em cenário de não pandemia, é recorrente a tomada de capital de giro em instituições financeiras. Não há reserva de valores, como deveria existir na dimensão pessoal, muitas vezes por falta de planejamento e de capacidade de gestão.

Aliadas a esses aspectos observados, tem-se hoje no Brasil, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020), alto número de pessoas ainda desempregadas,

em torno de 11,2 milhões em fevereiro de 2020, e cerca de 39 milhões dos chamados informais. Dessa forma, em momentos de crise como a vigente, é inevitável clamar por uma intervenção do Estado, caindo por terra o discurso neoliberal de que a iniciativa privada detém plenos “poderes” e “sabedoria” para se autorregular, conforme defendem os seguidores do pensamento de Adam Smith (2009)<sup>3</sup>. Quase impossível não intervir em situação como a vivenciada, considerando a perspectiva de que as empresas não possuem estrutura econômico-financeira sustentáveis para enfrentar cenários adversos, mesmo em curto período de tempo. Nesse aspecto de reflexão, o liberalismo econômico se mostra frágil, pois deve atuar por meio de políticas econômicas que, dentre outras medidas, incluam:

- Desoneração fiscal, redução de impostos, isenção fiscal, incentivos fiscais;
- Desconto fiscal e renda universal temporária para as famílias;
- Subvenção/subsídio em dinheiro para empresas;
- Reduzir taxas de juros;
- Lançar programas de incentivos e esquemas de empréstimos.

Assim sendo, uma das primeiras medidas anunciadas pelo governo – Medida Provisória 927 de 23 de março de 2020 (BRASIL, 2020a) – colocava a possibilidade de suspender os contratos de trabalho por 4 meses, revogado após a sociedade manifestar-se contrária e indignada, e a possibilidade de reduzir a jornada de trabalho e a consequente redução dos salários, que permaneceu na MP. Essa mesma MP permitia aos empregadores suspender o pagamento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) referente às competências de março, abril e maio de 2020, com vencimento em abril, maio e junho de 2020, respectivamente.

Foi publicada ainda a Medida Provisória 946, em 01 de abril de 2020 (BRASIL, 2020b), possibilitando saque nas contas do Fundo de Garantia de Tempo de Serviço (FGTS) a partir de junho de 2020. Nesses termos, os esforços governamentais estão concentrados, tanto em medidas quanto políticas econômicas, sobretudo para dar liquidez ao fluxo circular da renda, como, por exemplo, a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) do Auxílio Emergencial (Coronavoucher)<sup>4</sup>- Projeto de Lei 9.236/17 - e uso de mecanismos do Banco Central (BC) como a redução de compulsórios. (BC, 2020).

No olhar econômico do aspecto pessoal, chama-se atenção para a questão dos desempregados, informais e trabalhadores pobres e explorados, que enfrentam diversas dificuldades, como a falta de planejamento financeiro e de reserva de emergência. Nesse cenário, no curto e médio prazo, terão de recorrer mais a instituições financeiras para buscar recursos, pagando

---

<sup>3</sup> Obra publicada originalmente em 1776.

<sup>4</sup> Em 20 de março, o Congresso aprovou o Decreto de Calamidade Pública, permitindo que o governo descumpra a meta fiscal. Desta forma, o governo já está autorizado a fechar o ano com um rombo maior do que os R\$ 124,1 bilhões previstos anteriormente no orçamento.

altas taxas de juros para satisfazer suas necessidades imediatas, endividando-se ainda mais, gerando um círculo vicioso. Convém lembrar, sobre o comportamento do brasileiro em relação às finanças, que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) registrava, em março de 2020, em torno de 11,2 milhões de desempregados, período em que o Serviço de Proteção ao Crédito (SPC, 2020) registrava em torno de 62 milhões de inadimplentes.

É comum tomar conhecimento, pela mídia e redes sociais virtuais, de empresários defendendo unicamente seus interesses privados. Porém, não se pode esquecer que uma empresa atua no conjunto de atendimento de necessidades humanas, objetivando lucros, o que faz parte da visão do empresário. Alguns segmentos e empresários, durante a pandemia, em movimento especulativo, praticam aumento abusivo dos preços de itens básicos, no intuito de maximizar seus lucros, indiferentes à situação calamitosa do ser humano durante o difícil quadro da pandemia.

Sob o prisma governamental de intervenções na economia, não se pode esquecer que, antes de defender ideologias e interesses de um, de outro ou suas próprias, deve-se priorizar o bem coletivo (social), visando, inclusive, a direcionar seus gastos (G) para tal finalidade, fazendo referência à equação do Produto Interno Bruto (PIB). Quanto antes se sair do estágio da pandemia e rápido contágio, antes se terá condições de enfrentar o agravamento da crise econômico-financeira, que já dura meia década.

Cabe mencionar que, no caso do Brasil, a presente questão social e econômica não é apenas atual: é reflexo do processo de formação social, político e econômico, o que agrava ainda mais o quadro pandêmico, pois há muitos discursos politizados em detrimento de análises técnicas necessárias. Por fim, constata-se que, tanto do ponto de vista governamental e empresarial, como também pessoal, ainda se age muito de forma contingencial e, muitas vezes, irresponsável e pouco planejada e orientada ou coordenada.

## **1.2 Planejamento Territorial**

Neste momento é crucial perceber as relações existentes entre planejamento territorial (urbano, sobretudo) e a pandemia (OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2020). Oportuno ainda mencionar que o planejamento poder ser considerado como os meios para atingir determinados objetivos. Nesse sentido, o fundamento do planejamento territorial está na gestão dos mais diversos recursos e suas complexidades, como: diferentes agentes e suas realidades e distintas formações socioespaciais, conforme descreveu Santos (1977). Esse processo de desenvolvimento tem relação direta, sobretudo nas cidades e nos centros urbanos, com a perspectiva da pandemia da covid-19. E mais: pode ser decisivo para o seu controle.

Sob o ponto de vista da estrutura<sup>5</sup>, a forma das residências pode contribuir no processo de disseminação da covid-19. Por um processo de mudanças nos modos de viver e no tamanho das famílias e pela estrutura urbana – sem planejamento adequado conforme apontam, por exemplo, Maricato (2009, 2011) e Rolnik (2003, 2004) em suas reflexões – tem-se hoje um padrão de convívio verticalizado (condomínios), com apartamentos e casas menores do que em períodos anteriores do nosso processo de desenvolvimento. Somada a esses fatores, está a perspectiva de que muitos desses apartamentos e casas nas duas últimas décadas estão adotando o conceito compacto e aberto. Esses elementos facilitam o contágio da covid-19, já que dificultam o isolamento das pessoas, além da estrutura social e física dos centros urbanos, como o transporte público disponível.

Não se pode olvidar que diferentes classes habitam diferentes estruturas, com diferentes capacidades de proteção, incluindo condições sanitárias: é gritante a diferença das condições daqueles que habitam condomínios de luxo e aqueles que moram em favelas, considerando ainda o fato que as muitas residências mais humildes abrigam número de habitantes por moradia e por metro quadrado muito superior ao das residências dos mais abastados. Assim, as probabilidades de contágio em regiões de maior aglomeração e sem estrutura sanitária adequada, como nas áreas de baixa renda, será muito maior. Ainda, do ponto de vista da assistência em saúde, moradia, educação, renda etc. a essas populações requer-se maior esforço do poder público.

Ademais, na questão da saúde pública, a estrutura física de hospitais brasileiros em termos de isolamento de pacientes requer atenção, porquanto poucos são aqueles com estrutura de isolamento adequada, conforme apontam Bortoluzzi, Cavalcanti, Ely (2020). Sob o ponto de vista do planejamento urbano, há elevada densidade demográfica nos centros urbanos e algumas cidades (globais) são centros de (*hubs*) de distribuição, como Pequim, Londres, Nova Iorque e São Paulo.

Dados da publicação *Lancet Infect Dis* (LEE et al., 2020) mostram que os ambientes urbanos têm algumas características em comum que podem contribuir para disseminar o coronavírus: i) alta densidade populacional e alto volume de transporte público; ii) áreas de saneamento precário com roedores e outros vetores; iii) insuficiente capacidade de prevenção e enfrentamento de epidemias nos níveis subnacional e local; iv) ampla gama de fatores culturais, incluindo modos de interação social e medidas de controle aceitáveis; algumas subpopulações de difícil acesso, como nas favelas brasileiras; v) alta conectividade com outros centros urbanos (nacionais e internacionais) e centros comerciais conectados; vi) várias fontes de informação que levam à desinformação; informações falsas podem disseminar-se rapidamente.

O processo de disseminação da covid-19 evidenciou que vivemos num mundo conectado, partilhando seus ônus e bônus, conforme apontou Beck (2011). Por fim, parece que a pandemia se

---

<sup>5</sup> A arquitetura não se resume à forma edificada, mas abrange todo um contexto simbólico.

dissemina trilhando o caminho do capital e da urbanização, dos maiores centros financeiros e comerciais, e também das regiões mais urbanizadas e populacionalmente mais densas, e daí se espalhando para os municípios menores do interior dos estados

### 1.3 Tecnologia

No que tange à tecnologia, cabe a reflexão de que, mesmo estando no período designado por Santos (1994) como técnico-científico-informacional, quando o ciberespaço, conceituado por Lévy (1999), é amplamente incorporado pelas sociedades, parece que há falta de qualidade e abrangência *no* uso e *para* o uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs). Mesmo em público mais jovem, entre os chamados nativos digitais, há certa desqualificação e superficialidade de conhecimento no uso das ferramentas disponíveis.

Como exemplo dessa percepção, cita-se que, para ser possível manter os estudos em casa neste período de isolamento social devido à pandemia da covid-19, diversas instituições de ensino de todos os níveis adotaram em caráter contingencial o uso da modalidade a distância ou remota, a já conhecida EaD<sup>6</sup>, por meio do ciberespaço. Mas, para estudar de forma EaD, sobretudo por meio do ciberespaço, com diversas ferramentas disponíveis (Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), *Google Classroom*, *Hangouts* etc.), o aluno deve dispor dos recursos tecnológicos e domínio da sua operação, o que se exige ainda, de ambas as partes, discentes e docentes, sensibilização ao uso qualitativo, além do necessário suporte financeiro.

Porém, a experiência vivenciada pelos autores deste texto é que, tanto docentes como grande parte dos discentes, mesmo entre os nativos digitais, enfrentam certa dificuldade para compreender e usar diversas ferramentas, até as mais simples e mais usadas, como *E-mail* e *Google Classroom*. Diante dessa realidade, percebe-se um impasse: estamos numa sociedade em rede, hiperconectados (24x7)<sup>7</sup>, mas parece que essa hiperconexão se dá apenas em termos de permanência *on-line* em redes sociais virtuais, mormente *WhatsApp*, *Instagram* e *Facebook*. Muitos encontram dificuldade para acessar *E-mails*, compreender a estrutura de um computador e todas as suas ferramentas disponíveis, inclusive todos os recursos de seus próprios *smartphones*. Merece registro aqui a recorrente disseminação de *Fake News*, evidenciando o mau uso desses recursos.

Percebe-se que, até bem pouco tempo, o uso das TICs limitava-se a um punhado de redes sociais virtuais (RSV), utilizadas apenas como “passatempo” e interação *on-line* com terceiros, inclusive sem muita função utilitária. Tudo aquilo que está fora desse contexto parece que é algo

---

<sup>6</sup> O EaD se caracteriza por ser ministrado sem que o aluno e o docente estejam no mesmo espaço nem ao mesmo tempo interagindo. Existem as interações síncronas (ao mesmo tempo) e assíncronas (não ao mesmo tempo).

<sup>7</sup> Expressão que significa uma conexão de 24 horas por dia e 7 dias por semana.

nunca visto, gera dificuldades e entraves, levando a uma perspectiva de análise sobre a sabedoria digital. Para Prensky (2012, p. 112) “a sabedoria digital surge da combinação da mente com as ferramentas digitais, fazendo a mente crescer [...] deve ser entendida à luz das melhorias digitais que a tornam mais forte”.

Por outro lado, é preciso prudência no uso das TICs, pois deve ser feito com base num contexto e com significado. “O sábio digital procura os casos em que a tecnologia melhora seu pensamento e sua compreensão. Incentivo, ao mesmo tempo, a refletir sobre os cuidados e usos apropriados da tecnologia digital.” (PRENSKY, 2012, p. 113).

Assim, fica evidente que a qualidade do uso das TICs é fator fundamental, sobremaneira no momento em que seu uso é sumamente necessário. A sabedoria digital nos mostra que não se deve ficar limitado ao uso de apenas algumas ferramentas, como duas ou três RSV. Também, não se pode compreender e associar a internet unicamente às RSV. Trata-se de algo muito mais complexo; porém, não cabe discuti-la aqui e agora, pois não é o foco. Assim como não se abordará a questão da exclusão digital, que no Brasil ainda é muito significativa, seja por falta de condições financeiras e de acesso à internet, ou pelo fato de não saber utilizá-la, incluindo as demais ferramentas tecnológicas.

É preocupante a falta de qualidade do uso e abrangência das tecnologias digitais, mesmo pelos nativos digitais, além da falta de vontade em aprender a utilizar aquilo que está fora de sua “bolha de interesse”: as redes sociais virtuais. Talvez, a indagação mais importante seja: como superar?

A Pandemia está nos “obrigando” a aprender e utilizar diversas ferramentas tecnológicas para desenvolver *Home Office / Home Working* ou mesmo, estudar em casa (EaD ou *distance schooling*). Em recentes experimentos com uso de tecnologias, além do *Home Office, Home Working* e aulas EaD, está a chamada Telemedicina no processo de identificar os casos da covid-19. Ainda nesse cenário, foi realizada no Brasil a primeira Sessão *on-line* do Congresso na Câmara dos Deputados, em 20 de março de 2020. Em sequência, também iniciaram as sessões *on-line* no Senado, assim como de Tribunais pelo Brasil afora, incluindo o Supremo Tribunal Federal.

A perspectiva do governo eletrônico (ROVER, 2009) é fundamental em cenário de pandemia e isolamento social, incluindo possibilidade de realizar contato e manter atividades de gestão via ciberespaço remotamente, como cadastramento e pagamento do “Coronavoucher”, conforme dispõe a Portaria 8.024 do Ministério da Economia (BRASIL, 2020c), totalmente de forma *on-line*, via *website* e aplicativos de celulares. Em recente publicação, a Organização das Nações Unidas (UNITED NATIONS, 2020, p. 1) destacou a relevância das tecnologias da informação e comunicação (TICs) durante a pandemia:

As tecnologias da informação e comunicação (TICs) desempenham um papel vital na promoção da saúde e segurança das pessoas e na manutenção de economias e sociedades durante a crise COVID-19 em andamento. As tecnologias governamentais digitais, por meio do compartilhamento de informações ou de serviços *on-line*, mantiveram governos e pessoas conectados durante o surto. As tecnologias digitais também permitiram aos governos tomar decisões políticas rápidas com base em dados e análises em tempo real, melhorar a capacidade das autoridades locais para melhor coordenar e implantar serviços baseados em evidências para aqueles que mais precisam. Os esforços em desenvolver estratégias governamentais digitais após a crise do COVID-19 devem concentrar-se na melhoria das políticas de proteção de dados e inclusão digital, além de fortalecer as políticas e capacidade técnica das instituições públicas. Embora as parcerias público-privadas sejam essenciais para implantar tecnologias inovadoras, a liderança do governo, instituições fortes e políticas públicas eficazes são cruciais para adaptar as soluções digitais às necessidades dos países, bem como priorizar a segurança, a equidade e a proteção dos direitos das pessoas. A pandemia do COVID-19 enfatizou a importância da tecnologia, mas também o papel central de um governo eficaz, inclusivo e responsável. Este resumo de políticas aborda como o governo digital desempenhou um papel central como uma ferramenta-chave de comunicação e colaboração entre os formuladores de políticas e a sociedade durante a pandemia do COVID-19. Os formuladores de políticas precisam abraçar ainda mais o futuro do governo digital, mesmo quando a crise terminar.<sup>8</sup>

Com base em estudos anteriores (STALOCH, 2019), essas percepções evidenciam que o potencial do ciberespaço é muito vasto, desde que apropriado com qualidade.

#### 1.4 Saúde e Gestão Pública

Do ponto de vista da saúde pública, a primeira evidência observada é que a maior preocupação está na estrutura do sistema de saúde existente. Convém citar dados do Censo Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB, 2016) acerca da disponibilidade de leitos de Unidades de Terapia Intensiva (UTI) no Brasil: há em média 2,03 leitos de UTI para cada 10.000 habitantes, sendo no Sistema Único de Saúde (SUS), em média, 1,30 leito de UTI para cada 10.000 habitantes e no setor privado 4,45 leitos UTI para 10.000 habitantes. (AMIB, 2016).

Para que o colapso não ocorra, e louvando-se nas lições de países como China, Estados Unidos, Itália e Espanha, pode-se concluir que as medidas de distanciamento social são as ações mais eficazes no controle preventivo da propagação do vírus, somadas ao processo de estudos científicos e ações de governança em multiníveis (SHAW; KIM; HUA, 2020). O estudo mostrou ainda que a covid-19 apresenta elevada taxa de contágio; taxa de recuperação diferencial e lenta dos casos; e elevada letalidade, sobretudo, nos grupos de risco (SHAW; KIM; HUA, 2020). A realização de testes em larga escala é necessária para conter o avanço da pandemia; no Brasil, porém, tem-se percebido relativa incapacidade de realizar os testes em massa.

Outro fator de destaque, diga-se, mau exemplo, trata-se da postura do Presidente da República que, por diversas ocasiões foi na direção oposta ao que diz os protocolos de segurança

---

<sup>8</sup> Tradução livre dos autores.

emitidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), cientistas a exemplo de Shaw; Kim e Hua (2020) e do próprio Ministério da Saúde (2020a) quanto as medidas de prevenção e controle da covid-19. Se pode citar o fato em que o Presidente por vezes estimulou, via redes sociais virtuais, a exemplo em sua conta do *Twitter*, que os cidadãos voltassem às ruas e levassem uma vida normal, instalando-se nesse contexto uma crise política evidenciada pelas divergências entre governo federal, estaduais e municipais.

Ainda, se pode citar que, por algumas vezes, o Presidente, em plena ascensão da curva de contágio da covid-19 no país, descumpriu as medidas de prevenção saindo nas ruas sem máscara e possuindo contato físico direto, como fez nos dias 15 de Março de 2020, quando participou de manifestação em favor do governo no Planalto apertando a mão de manifestantes (G1, 2020) e no dia 09 de Abril de 2020 quando passeou por Brasília e teve contato com diversas pessoas (CARTA CAPITAL, 2020). Neste sentido, em termos de saúde pública, prevenção e controle, frisa-se que é postura do Líder de Estado dar o bom exemplo e estimular os protocolos emitidos por diversos órgãos, incluindo o próprio Ministério da Saúde (2020a).

Do ponto de vista da gestão pública, os dados sobre as características e nuances do coronavírus, como, por exemplo, aqueles apresentados por Shaw; Kim e Hua (2020) são extremamente relevantes para tomadas de decisão. Em cenário de rápido contágio e necessidade simultânea de leitos de UTI, a oferta não cobriria a demanda. E é justamente esse excesso que se chama de colapso no sistema de saúde pública, por isso a importância do isolamento, o que também afeta diretamente a economia. Considerando os dados do Ministério da Saúde (2020b), (Painel Coronavírus), em 15 de julho de 2020 o Brasil contabilizava 2.012.151 casos confirmados e 76.688 óbitos pela covid-19. Esses dados revelam ainda que há um deslocamento igualmente observado no comportamento mundial, das maiores cidades para as menores, daqueles centros com maior densidade populacional e maior atividade capitalista para os de menor.

Nesse horizonte, a gestão pública enfrenta diversos desafios, desde orçamentários e financeiros - que necessitarão de ajustes - a estruturais. Haverá necessidade recorrente nos próximos meses de recursos para assistência social. É momento de realizar um (re) planejamento minucioso de toda a estrutura pública nos três níveis: federal, estadual e municipal. Atenção especial deverá ser dispensada ao planejamento, pois será fundamental para conquistar equilíbrio da economia com as demais dimensões.

Tendo em vista a situação de calamidade instalada - Decreto 6/2020 do Congresso Nacional (BRASIL, 2020c) - com dispensa de licitação etc. para compras emergenciais no setor público, será necessário instalar mecanismos de transparência e controle da gestão nesse contexto de excepcional liberalidade. Dessa forma, é imprescindível pensar em governança, estimular

colaboração e redes de atuação, podendo resultar daí o grande aprendizado de vivenciar todas as amargas implicações desse cenário pandêmico.

## 2 PANDEMIA DA COVID-19: POSSÍVEIS APRENDIZADOS E QUESTIONAMENTOS

Tentando não estender demasiadamente o texto, propõem-se algumas reflexões nas diferentes dimensões apontadas como possíveis aprendizados a serem extraídos deste momento e questionamentos para futuras pesquisas (Quadro 1)

**Quadro 1:** Pandemia da Covid-19: possíveis aprendizados e questionamentos

Dimensão	Aprendizados / Questionamentos
Economia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mundo conectado / globalizado. Não podemos depender unicamente de fluxos financeiros, comerciais externos; seria o momento de (re)pensar a relação com a globalização?</li> <li>- Estimular economia solidária / criativa / colaborativa?</li> <li>- Soluções inovadoras podem ser compartilhadas e adaptadas?</li> <li>- Momento de estimular parcerias público-privadas? Concessão de serviços públicos à iniciativa privada nos moldes de Rangel (2005).</li> <li>- Estimular qualificação dos empresários e gestores sobre questões econômico-financeiras?</li> <li>- Estimular e sensibilizar a população para a educação financeira?</li> </ul>
Planejamento Territorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grandes aglomerações urbanas e regiões remotas impõem a busca de soluções inovadoras e urgentes;</li> <li>- As residências podem ser mais autossuficientes?</li> <li>- Os planejadores urbanos podem considerar a preparação para a epidemia em seus projetos e implementação;</li> <li>- Redes de transporte podem ser usadas para mover rapidamente suprimentos para epicentros de surtos;</li> <li>- Aproveitamento do avanço das tecnologias para um rastreamento de contatos mais eficaz;</li> <li>- É possível pensar em saneamento aprimorado?</li> <li>- Indução ao pensamento de alternativas ao modo de locomoção por veículos individuais?</li> <li>- Possibilidade de (re) pensar o desenvolvimento regional a partir de potencialidades locais / regionais?</li> </ul>
Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investir constantemente em capacitação e sensibilização sobre potencialidades (usabilidades) das TICs para discentes, docentes e sociedade em geral;</li> <li>- Telemedicina?</li> <li>- Ampliar o formato de trabalho <i>Home Office</i>?</li> <li>- Valorizar e capacitar o / para o formato de ensino EaD?</li> <li>- Elaborar comunicação de risco?</li> </ul>
Saúde e Gestão Pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar credibilidade a pesquisas de caráter científico no âmbito da saúde pública;</li> <li>- Compreender a importância da higienização e da proteção: lavar as mãos e usar corretamente a máscara;</li> <li>- Pensar em prevenir a contaminação e transmissão, não apenas da covid-19,</li> </ul>

	<p>mas de outras doenças infecto-contagiosas, tomando por base que parte da população carece de água e de produtos de higiene pessoal, como sabonete e álcool gel;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ampliar gastos do governo no setor de saúde pública?</li><li>- Momento de pensar em especialização?</li><li>- Os líderes nas cidades estariam mais bem posicionados para desenvolver e implementar soluções eficazes e contextualmente apropriadas e integradas?</li><li>- Os dados consolidados de vigilância local podem melhorar o censo no âmbito nacional?</li><li>- Construir pontos de controle?</li><li>- Estimular e propor parcerias público-privadas/conceder serviços públicos à iniciativa privada?</li><li>- Os líderes locais podem ser engajados para buscar maiores investimentos em sistemas locais?</li></ul>
--	---

**Fonte:** Elaboração dos autores

No artigo, destaca-se que a pandemia da Covid-19 atingiu e abalou diversas dimensões do país, mostrando que, para resolver ou mitigar os problemas, é preciso capacidade organizativa, participação e ações coordenadas, sobretudo conciliando o caráter científico e político que, no caso brasileiro, especificamente, tem-se mostrado conflituoso, tornando ainda mais dramático o cenário que a pandemia desencadeou.

O presente texto reitera e amplia a manifestação de Ribeiro et al. (2020) quando questionam: “se a solução para o Corona reside em uma vacina, qual será a solução para o vírus da concentração de renda, da superexploração do trabalho, dos juros escandalosos, dos deploráveis lucros bancários bilionários, do Estado autoritário criminalizador de movimentos sociais”, da falta de dignidade para os moradores das favelas, para o planejamento territorial (urbano) tecnocrático, para a falta de oportunidades igualitárias de ensino entre diferentes classes sociais? Assim, ficam as facetas paralelas descortinadas pela covid-19 para futuras investigações e reflexões.

## NOTAS FINAIS

Este texto não esgota as discussões e reflexões em torno das correlações evidenciadas pela pandemia: pelo contrário, quer contribuir para novos debates para desdobrar e aperfeiçoar as observações aqui tratadas. Na busca de responder a questão sobre quais desafios concretos a pandemia da covid-19 impôs, sobretudo, ao Brasil, entendemos que o maior desafio no momento é reconhecer a multidimensionalidade da pandemia e, sendo assim, compreender que as soluções a serem pensadas devem ser igualmente multidimensionais, de forma multi, inter e transdisciplinar, conforme conceitos de Morin (2013).

Por fim, compreende-se que é momento de:

- Propor alternativas responsáveis, como:
  - Aumentar investimentos do governo na saúde pública;

- Aplicar desonerações fiscais, reduzir impostos, isenções fiscais, incentivos fiscais;
- Propiciar renda (transferência) temporária para as famílias e subvenções/subsídios para empresas (em dinheiro, inclusive);
- Reduzir as taxas de juros, lançar programas de incentivo e políticas de empréstimos.
- Refletir sobre a qualificação dos empresários;
- Refletir sobre educação financeira da população;
- Refletir sobre a capacidade dos governantes de atuarem como verdadeiros Líderes de Estado;
- Refletir sobre a capacidade dos políticos, de forma geral, de atuarem responsabilmente e tomando por base o bem comum, motivo pelo qual foram eleitos;
- Pensar numa gestão pública integrada, colaborativa - governança - de fato.

## REFERÊNCIAS

- AMIB. **Censo AMIB 2016**. [S. l.], 2020. Disponível em: [https://www.amib.org.br/fileadmin/user\\_upload/amib/2018/marco/19/Analise\\_de\\_Dados\\_UTI\\_Final.pdf](https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2018/marco/19/Analise_de_Dados_UTI_Final.pdf). Acesso em: 25 mar. 2020.
- BC. Medidas de combate aos efeitos da COVID-19. **Banco Central do Brasil**, [S. l.], 2020. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/medidasdecombate\\_covid19](https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/medidasdecombate_covid19). Acesso em: 08 abr. 2020.
- BADIOU, A. Sobre a situação epidêmica. In: DAVIS, M.; HARVEY, D.; BIHR, A.; ZIBECHI, R.; BADIOU, A.; ŽIŽEK, S. **Coronavírus e a luta de classes**. Brasil: Terra sem Amos, 2020. p. 35-42.
- BECK, U. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. 2. ed. São Paulo: Ed. 34, 2011.
- BORTOLUZZI, T. V. C.; CAVALCANTI, P. B.; ELY, V. H. M. B. Quartos de isolamento em unidades de urgência e emergência: sinergia entre legislação e prática? **ArquiteturaRevista**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 119-136, 2020.
- BRASIL. **Medida provisória nº 927, de 22 de março de 2020**. Dispõe sobre as medidas trabalhistas para enfrentamento do estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (covid-19), e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2020a. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/medida-provisoria-n-927-de-22-de-marco-de-2020-249098775>. Acesso em: 25 mar. 2020.
- BRASIL. **Medida provisória nº 946, de 7 de abril de 2020**. Extingue o Fundo PIS-Pasep, instituído pela Lei Complementar nº 26, de 11 de setembro de 1975, transfere o seu patrimônio para o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2020b. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/medida-provisoria-n-946-de-7-de-abril-de-2020-251562794>. Acesso em: 25 mar. 2020.

BRASIL. **Portaria nº 8.024, de 19 de março de 2020**. Dispõe sobre o atendimento dos segurados e beneficiários do Instituto Nacional do Seguro Social durante o período de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente da pandemia do coronavírus (COVID-19). (Processo nº 10128.106029/2020-73). Brasília, DF: Ministério da Economia: Secretaria Especial de Previdência e Trabalho, 2020c. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-8.024-de-19-de-marco-de-2020-249028145>. Acesso em: 10 abr. 2020.

CARTA CAPITAL. De novo, Bolsonaro descumpre isolamento e vai à padaria em Brasília. **Carta Capital**, [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/saude/de-novo-bolsonaro-descumpre-isolamento-e-vai-a-padaria-em-brasilia/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DAVIS, M. A crise do coronavírus é um monstro alimentado pelo capitalismo. *In*: DAVIS, M.; HARVEY, D.; BIHR, A.; ZIBECCHI, R.; BADIOU, A.; ŽIŽEK, S. **Coronavírus e a luta de classes**. Brasil: Terra sem Amos, p. 5-12, 2020.

G1. Bolsonaro descumpre monitoramento por coronavírus, participa de ato e cumprimenta apoiadores no DF. **G1 Política**, Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/03/15/mesmo-com-recomendacao-de-monitoramento-por-coronavirus-bolsonaro-participa-de-carro-de-ato-em-brasilia.ghtml>. Acesso em: 20 jul. 2020.

IBGE. Portal do IBGE. **IBGE**, [S. l.], 2020. Acesso em: 10 abr. 2020.

LEE, V. J.; HO, M.; KAI, C. W.; AGUILERA, X.; HEYMANN, D.; WILDER-SMITH, A. Epidemic preparedness in urban settings: new challenges and opportunities. **The Lancet Infectious diseases**, [S. l.], v. 20, n. 5, p. 527–529, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/laninf/PIIS1473-3099\(20\)30249-8.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/laninf/PIIS1473-3099(20)30249-8.pdf). Acesso em: 20 jul. 2020.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Painel coronavírus**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020b. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br>. Acesso em: 28 maio 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo de tratamento do novo coronavírus (2019-nCoV)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020a. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/40195>. Acesso em: 20 jul. 2020.

MORIN, E. **A via para o futuro da humanidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

MARICATO, E. As idéias fora do lugar e o lugar fora das ideias: planejamento urbano no Brasil. *In*: ARANTES, O.; VAINER, C.; MARICATO, E. **A cidade do pensamento único**. Desmanchando consensos. Petrópolis: Vozes, 2009. p. 121-192.

MARICATO, E. **O impasse da política urbana no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2011.

NATURE. A nature research journal. **Nature**, [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. Home. **Observatório das Metrópoles**, [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br>. Acesso em: 28 maio 2020.

PRENSKY, M. Homo sapiens digital: dos imigrantes e nativos digitais à sabedoria digital. In: APARICI, R. **Conectados no ciberespaço**. São Paulo: Paulinas, 2012. p. 101 - 144.

RANGEL, I. M. **Obras reunidas**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

RIBEIRO, G.; OLIVEIRA, F. J. G.; OLIVEIRA, L. D.; TUNES, R. Dossiê coronavírus: Quem tem medo da pandemia? Geografias e geopolíticas do Covid-19. **Espaço e Economia**, [S. l.], ano 9, n. 17, p. 1-3, 2020. Disponível em: <http://journals.openedition.org/espacoconomia/11356>. Acesso em: 01 jun. 2020.

ROLNIK, R. Política urbana no Brasil: esperança em meio ao caos? **Revista dos Transportes Públicos-ANTP**, São Paulo, v. 25, p. 3, 2003.

ROLNIK, R. **O que é cidade**. 3.ed. São Paulo: Brasiliense, 2004..

ROTTA, E.; LAGO, I. C.; ROSSINI, N.; TOBIAS, C. M. Pequenos municípios e relações sociopolíticas: desafios para a compreensão e o desenvolvimento. In: ETGES, V. E.; CADONÁ, M. A. **Globalização em tempos de regionalização: repercussões no território**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2016. p. 208-229.

ROVER, A. J. Introdução ao governo eletrônico. **Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 92-106, 2009.

SANTOS, M. Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método. **Boletim Paulista de Geografia**, [S. l.], n. 54, p. 81-100, 1977.

SANTOS, M. **Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica**. São Paulo: Hucitec: Edusp, 1978.

SANTOS, M. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: espaço e tempo: razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

SCIENCEDIRECT. Journals and books. **ScienceDirect**, [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

SECOM. Manual de comunicação da Secom. **Senado Federal**, Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/manualdecomunicacao/redacao-e-estilo/coronavirus-1>. Acesso em: 20 jul. 2020.

SHAW, R.; KIM, Y.; HUA, J. Governance, technology and citizen behavior in pandemic: lessons from COVID-19 in east Asia. **Progress in Disaster Science**, [S. l.], v. 6, p. 1-11, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590061720300272>, Acesso em: 20 jul. 2020.

SMITH, A. **A riqueza das nações: uma investigação sobre a natureza e as causas da riqueza das nações**. São Paulo: Madras, 2009.

SPC. Home. **SPC Brasil**, [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.spcbrasil.org.br/home>. Acesso em: 10 abr. 2020.

STALOCH, R. **O Potencial do ciberespaço na ampliação da participação social no planejamento territorial municipal**. 2019. 423 f. Tese (Doutorado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental) - Centro de Ciências da Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: <http://sistemabu.udesc.br/pergamumweb/vinculos/000076/00007670.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2020.

THE LANCET. Latest news and comment. **The Lancet**, [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.thelancet.com>. Acesso em: 20 jul. 2020.

UNITED NATIONS. Embracing digital government during the pandemic and beyond. **United Nations**, [S. l.], n. 61, p. 1-4, 2020. Disponível em: [https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/PB\\_61.pdf](https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/PB_61.pdf). Acesso em: 13 jul. 2020.

## **AUTORES:**

### **Rubens Staloch**

Doutor em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC/FAED). Mestre em Desenvolvimento Regional pela Universidade Regional de Blumenau (FURB). Economista com registro ativo no Conselho Regional de Economia (CORECON/SC). Membro das Comissões de Educação e de Desenvolvimento e Projeção do Profissional Economista do CORECON (SC). Educador Financeiro. Docente na área de Planejamento Urbano e Regional e Urbanismo no Curso de Arquitetura e Urbanismo e na área de Economia e Administração nos Cursos de Gestão da Uniasselvi Famesul, Rio do Sul (SC). Coordenador de Pesquisa e Extensão na Uniasselvi Famesul, Rio do Sul (SC). Especialista de Ensino no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Rio do Sul (SC).  
E-mail: rubens.staloch@udesc.br

### **Isa de Oliveira Rocha**

Doutora em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (USP) e pós-doutorado na Bridgewater State University (Massachusetts/EUA). Mestrado em Geografia - área de Desenvolvimento Regional e Urbano - pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora associada do Departamento de Geografia e do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental (PPGPLAN) - Doutorado e Mestrado - e coordenadora do Laboratório de Planejamento Urbano e Regional (LABPLAN) do Centro de Ciências Humanas e da Educação (FAED) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).  
E-mail: isa.rocha@udesc.br