

ATLAS COVID-19 NORTE E NOROESTE FLUMINENSE: A BUSCA PELA MELHOR COMPREENSÃO DO USUÁRIO

Helena Cristina Moreira Valente⁷⁷

Luciana Borges de Oliveira⁷⁸

Laura de Almeida Azevedo⁷⁹

Carolina Jamar Neves Maciel⁸⁰

Marco Túlio Morais Velasque Silva⁸¹

Erika Vanessa Moreira Santos⁸²

Danielle Pereira Cintra⁸³

Raquel Dezidério Souto⁸⁴

349

Resumo. O projeto Atlas COVID-19 Norte e Noroeste Fluminense tem como objetivo fornecer informações confiáveis sobre COVID-19 nas regiões geográficas norte e noroeste do Rio de Janeiro. Para atingir esse objetivo, trabalhamos com dados das prefeituras, DATASUS e IBGE. Esses dados sistematizados em quatro tipos de visualização: folder, painel dinâmico, mapeamento estático e dinâmico. Posteriormente, será lançado no site institucional ([http:// atlasnf.sites2.uff.br](http://atlasnf.sites2.uff.br)) e nas redes sociais Instagram (<https://www.instagram.com/atlasnortefluminense/?hl=pt-br>) e Facebook (<https://www.facebook.com/atlas.socioeconomico.3>). Portanto, temos mais de 11 tipos de tópicos sobre a pandemia. Cada instrumento utilizado é diferente do outro, o que amplia nosso alcance para públicos diferentes.

77Bacharelada em Geografia, Universidade Federal Fluminense, hc_valente@id.uff.br, <https://orcid.org/0000-0001-5697-2499>.

78Licenciada em Geografia, Universidade Federal Fluminense, oliveiraluciana@id.uff.br, <https://orcid.org/0000-0003-3147-9192>.

79Bacharelada em Geografia, Universidade Federal Fluminense, lauraazevedo@id.uff.br, <https://orcid.org/0000-0001-7298-6946>.

80Bacharelada em Geografia, Universidade Federal Fluminense, carolinajamar@id.uff.br, <https://orcid.org/0000-0002-8165-0165>.

81Bacharelado em Geografia, Universidade Federal Fluminense, velasque_marco@id.uff.br, <https://orcid.org/0000-0002-9321-1215>.

82Professora do Departamento de Geografia, Universidade Federal Fluminense, erikamoreira@id.uff.br, <https://orcid.org/0000-0003-1015-3812>.

83Professora do Departamento de Geografia, Universidade Federal Fluminense, daniellecindra@id.uff.br, <https://orcid.org/0000-0003-3966-7956>.

84Pós-doutoranda, Universidade Federal do Rio de Janeiro, raquel.deziderio@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9957-4650>.

Ainda na fase inicial, buscamos o melhor entendimento do leitor e a confiabilidade das informações. A próxima etapa do projeto será uma pesquisa entre os usuários sobre as formas de representação.

Palavras-chave: Comunicação Cartográfica; Coronavírus; Geografia da saúde.

ATLAS COVID-19 NORTH AND NORTHWEST FLUMINESE: THE SEARCH FOR BEST USER UNDERSTANDING

Abstract. Atlas COVID-19 Norte e Noroeste Fluminense project aims to provide reliable information about COVID-19 in Rio de Janeiro's north and northwest geographic regions. To achieve this objective, we work with data from the city halls, DATASUS and IBGE. These data systematized in four types of visualization: folder, dynamic panel, static and dynamic mapping. Subsequently, be released from the institutional website (<http://atlasnf.sites2.uff.br>) and social media Instagram (<https://www.instagram.com/atlasnortefluminense/?hl=pt-br>) and Facebook (<https://www.facebook.com/atlas.socioeconomico.3>). Thus, we have more than 11 types of topics about the pandemic. Each instrument used is different from the other, which expands our reach to different audiences. Even in the initial phase, we seek the best understanding of the reader and the reliability of the information. The next stage of the project will be a survey among users on the forms of representation.

Keywords: Cartographic Communication; Coronavirus; Health Geography.

ATLAS COVID-19 NORTE Y NOROESTE FLUMINESE: LA BÚSQUEDA DE LA MEJOR COMPRENSIÓN DEL USUARIO

Resumen. El proyecto Atlas COVID-19 Norte e Noroeste Fluminense tiene como objetivo brindar información confiable sobre COVID-19 en las regiones geográficas norte y noroeste de Río de Janeiro. Para lograr este objetivo, trabajamos con datos de los ayuntamientos, DATASUS e IBGE. Estos datos sistematizados en cuatro tipos de visualización: carpeta, panel dinámico, mapeo estático y dinámico. Posteriormente, ser liberado del sitio web institucional (<http://atlasnf.sites2.uff.br>) y la red social Instagram (<https://www.instagram.com/atlasnortefluminense/?hl=pt-br>) y Facebook (<https://www.facebook.com/atlas.socioeconomico.3>). Así, tenemos más de 11 tipos de temas, sobre la pandemia. Cada instrumento utilizado es diferente al otro, lo que amplía nuestro alcance a diferentes públicos. Incluso en la fase inicial, buscamos la mejor comprensión del lector y la fiabilidad de la información. La siguiente etapa del proyecto será una encuesta entre los usuarios sobre las formas de representación.

Palabras clave: Comunicación cartográfica; Coronavirus; Geografía de la salud.

Introdução

Atlas COVID-19 Norte e Noroeste Fluminense foi concebido dentro do projeto Atlas Socioeconômico do Norte Fluminense. Esse projeto mostra em forma de mapas e gráficos o retrato do norte fluminense e seus indicadores socioeconômicos como educação, saúde, agropecuário e econômico. Porém, com o advento da pandemia global da COVID-19 (do inglês, *Corona Virus Disease 2019*) (PEGADO et al., 2020) causada pelo novo corona vírus (SARS – CoV – 2, sendo SARS significado para Síndrome Respiratória Aguda Grave, do inglês *Severe Acute Respiratory Syndrome*) (LANA et al., 2020) e suas consequências, a falta de informações confiáveis e a pulverização dos dados em cada município da mesorregião geográfica, foram justificativas importantes para a formação e consolidação do projeto Atlas COVID-19.

Em razão das mesmas condições da falta de acesso e compressão da informação da nova doença foi anexado prontamente a mesorregião geográfica do Noroeste Fluminense ao trabalho. A organização de informações seguras e indispensáveis para a população e a busca da melhor forma de exposição dos dados foi caráter chave, na escolha da representação dos dados, em se tratando de comunicação cartográfica.

Menezes e Fernandes (2013) asseveram que “ao se considerar a Cartografia como um sistema de comunicação, pode-se verificar que a fonte de informações é o mundo real, codificado pela simbologia do mapa”. Ao lado que o vetor entre a fonte e o mapa “é caracterizado pelo padrão gráfico bidimensional estabelecido pelos símbolos”. Portanto, fez-se necessário estabelecer relação entre os quatro elementos distintos do modelo de comunicação cartográfica: o cartógrafo ou elemento de concepção, o mapa, o tema e o usuário.

Para isso, objetivou-se a representação gráfica e espacial dos casos da COVID-19 nas mesorregiões Norte e Noroeste Fluminenses (MRNNOF), através de quatro modelos de divulgação: mapas estáticos e dinâmicos, folders e painel dinâmico. Visando atender à população pertencente aos 22 municípios das duas mesorregiões geográficas, representados na figura 1.

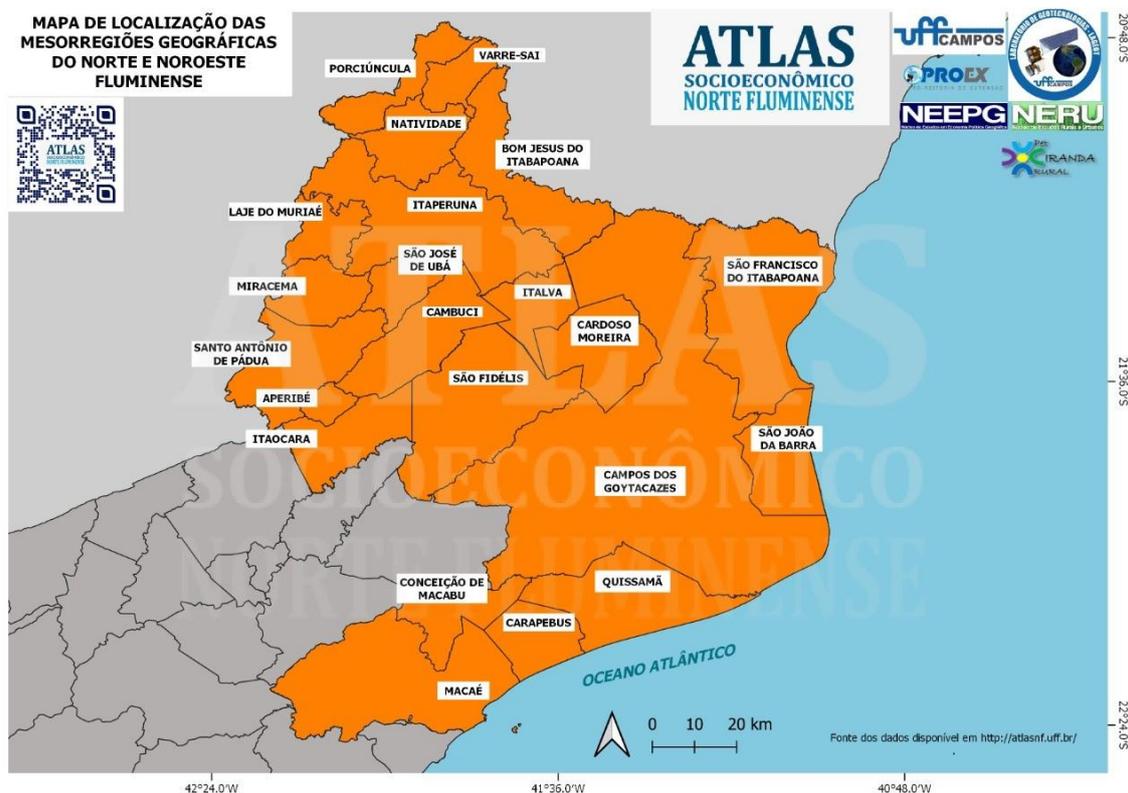


Figura 1. Mapa de Localização das Mesorregiões Geográficas do Norte e Noroeste Fluminense.

Fonte: PORTAL ATLAS SOCIECONÔMICO DO NORTE FLUMINENSE, 2020.

Metodologia

Para alcançar tal intento, foi necessário adotar procedimentos metodológicos que contribuíssem para a melhor compreensão do leitor às informações levantadas. As etapas desse processo são representadas pela figura 2.

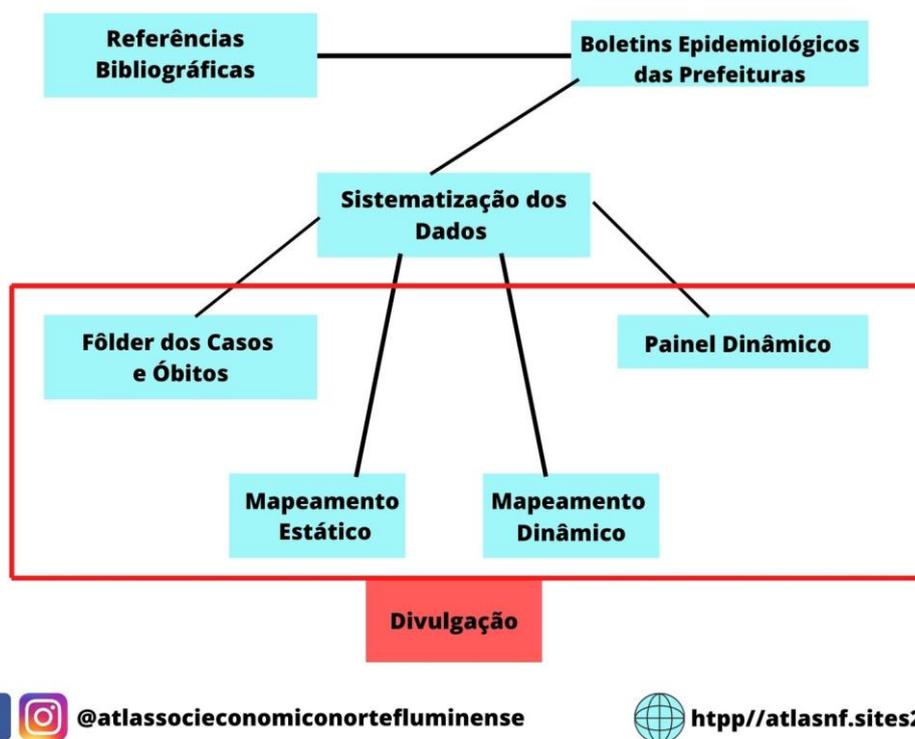


Figura 2. Metodologia adotada pelo projeto Atlas COVID-19 Norte e Noroeste Fluminense.

Fonte: PORTAL ATLAS SOCIECONÔMICO DO NORTE FLUMINENSE, 2020.

Inicialmente, para auxiliar a compreensão e definição dos termos e conceitos utilizados foram consultados material bibliográfico disponível no site do Ministério da Saúde⁸⁵. Em seguida, os dados são coletados a partir dos sites da internet e redes sociais oficiais das prefeituras municipais presentes nas MRNNOF, com início em 23 e 27 de março de 2020, respectivamente. Sendo eles, os casos confirmados, suspeitos, positivos ativos, recuperados, óbitos, em isolamento (domiciliar ou hospitalar), hospitalizados, Síndrome Gripal, Síndrome Respiratória Aguda Grave. Além destes são coletados também, no banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único e Saúde (DATASUS), o número de respiradores/ventiladores e ocupações de saúde de mesmo período, já no Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE), retirou-se o quantitativo populacional do Censo Demográfico de 2010 dos 22 municípios. Na terceira etapa, os dados são sistematizados em tabelas e convertidos nos quatro modelos de representação

⁸⁵ <https://coronavirus.saude.gov.br/>

utilizados no projeto: mapas estáticos e dinâmicos, folders e painel dinâmico. Por fim, os dados são divulgados no site institucional⁸⁶ e nas redes sociais do projeto, Instagram⁸⁷ e Facebook⁸⁸.

Resultados

Na expectativa de levar à população as informações da COVID-19 de todos os municípios das Mesorregiões Geográficas do Norte Fluminense (MRNF) e do Noroeste Fluminense (MRNOF), as informações foram inicialmente hospedadas no site institucional¹⁰, que já era utilizado no projeto Atlas Socioeconômico do Norte Fluminense, sendo atualizado diariamente desde o dia 23 de março de 2020. Além disso, as informações diárias passaram também a ser publicadas nas redes sociais do projeto. A primeira apresentação dos dados foi na forma de mapas estáticos (Figura 3)⁸⁹.

⁸⁶ <http://atlasnf.sites2.uff.br/>

⁸⁷ <https://www.instagram.com/atlasnortefluminense/?hl=pt-br>

⁸⁸ <https://www.facebook.com/atlas.socioeconomico.3>

⁸⁹ <http://atlasnf.sites2.uff.br/mapas-covid-19-mesorregioes-norte-e-noroeste-fluminense/>

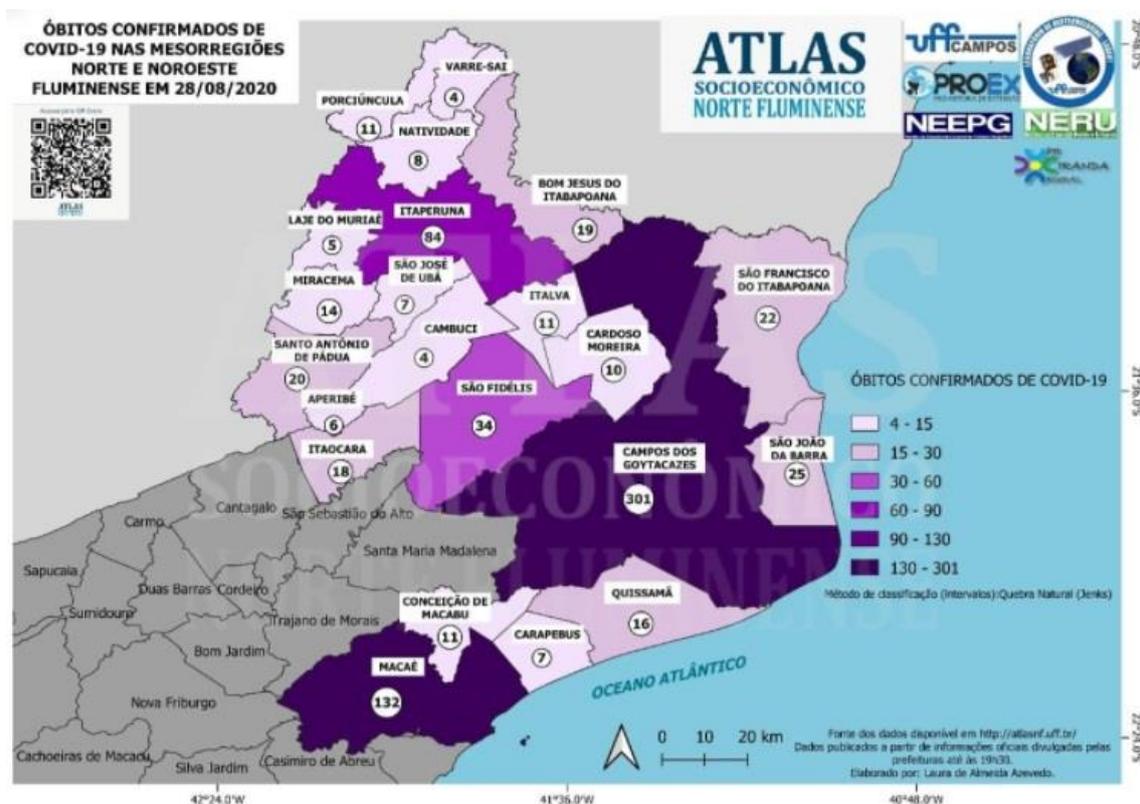


Figura 3. Exemplo de Mapa Estático do projeto Atlas COVID-19 Norte e Noroeste Fluminense.
Fonte: PORTAL ATLAS SOCIOECONÔMICO DO NORTE FLUMINENSE, 2020.

Segundo Delazari (2004), os mapas estáticos possuem uma teoria de comunicação cartográfica consistindo em: um cartógrafo, um usuário e o mapa. O cartógrafo é o transmissor, o mapa o seu canal de transmissão e o usuário o receptor. O ideal para a melhor compreensão do leitor é que o cartógrafo conheça as necessidades e condições desse usuário, tendo em vista que isso determinará a forma e aparência do mapa, além da simbologia empregada. Neste trabalho algumas variáveis visuais são adotadas a partir do tipo de dado a ser representado, bem como na busca de uma leitura mais acessível ao

O ideal para a melhor compreensão do leitor é que o cartógrafo conheça as necessidades e condições desse usuário, tendo em vista que isso determinará a forma e aparência do mapa, além da simbologia empregada (DELAZARI, 2004).

usuário final, não especializado em Cartografia, ou seja, a população de uma forma geral.

Inicialmente foram publicados somente casos suspeitos, depois suspeitos e confirmados e mais adiante, suspeitos, confirmados e óbitos. Conforme o avanço da doença nas mesorregiões e a publicação de novos dados, viu-se a necessidade de ampliação das formas de divulgação, e assim o projeto foi incorporando as novas informações e repensando as formas de representação. O projeto Atlas COVID-19 publica atualmente (setembro de 2020) nove temas na forma de mapas estáticos: confirmados e positivos ativos; óbitos; recuperados; estabelecimentos de saúde como centros de triagem e hospitais especializados; taxa de letalidade; ocupações de saúde especializados na doença; ventiladores/respiradores; relação confirmados e recuperados; e total de confirmados por mil habitantes. Tendo em vista a evolução tecnológica, o modelo de comunicação cartográfica e a web 2.0, optou-se por adotar também uma plataforma de mapeamento dinâmico (Figura 4).

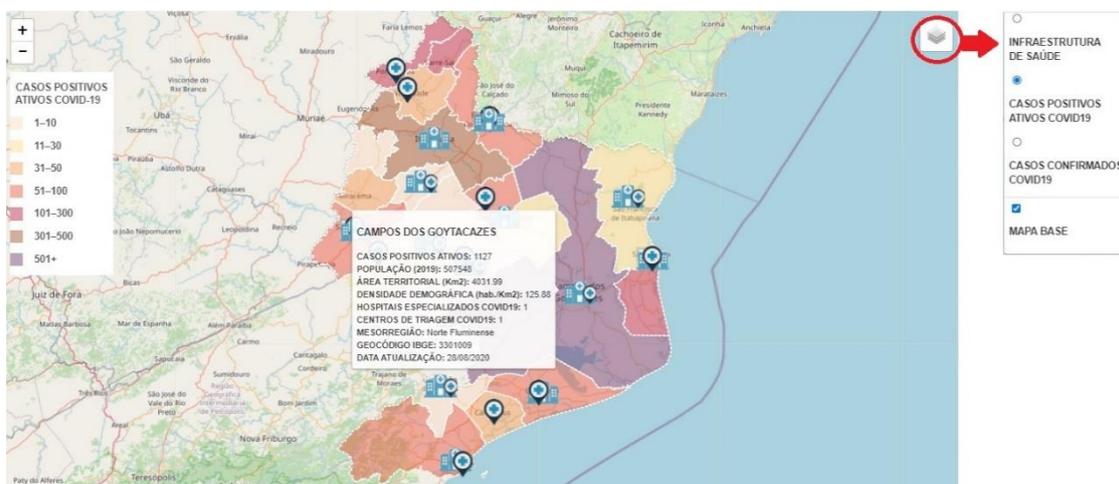


Figura 4. Mapeamento Dinâmico do Atlas COVID-19 Norte e Noroeste Fluminense.

Fonte: PORTAL ATLAS SOCIECONÔMICO DO NORTE FLUMINENSE, 2020.

O mapeamento dinâmico é feito em parceria com o Instituto IVIDES.org e o Laboratório de Cartografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, tendo sido programado pela Dra. Raquel Dezidério Souto, em javascript e HTML, sobre uma base cartográfica *online*

do OpenStreetMap⁹⁰. Ele possui uma comunicação geográfica diferente do mapeamento estático, principalmente, porque proporciona maior liberdade do usuário em executar ações de interação com o mapa, ou seja, há a dinamização das informações (Delazari, 2004). O mapeamento dinâmico é disponibilizado na Internet⁹¹ e possui os seguintes planos de informações: infraestrutura de saúde; casos de positivos ativos e casos confirmados. A parte em javascript foi desenvolvida com o *plug-in* LEAFLET⁹², que atribui funcionalidades dinâmicas ao mapa. Assim, ao passar o mouse pelo município, abre uma ficha (*pop-up*) com os dados referentes ao mesmo. Os dados disponíveis são: mesorregião; geocódigo IBGE; casos positivos ativos de COVID-19; casos confirmados de COVID-19; óbitos por COVID-19; população (2019); Área territorial (Km²); densidade demográfica (hab./Km²); hospitais especializados; centros de triagem; médicos pneumologistas (SUS); médicos pneumologistas (rede privada); médicos imunologistas (SUS); médicos imunologistas (rede privada); médicos infectologistas (SUS); médicos infectologistas (rede privada); enfermeiros intensivistas (SUS); enfermeiros intensivistas (rede privada); fisioterapeutas respiratórios (SUS); e total de respiradores. Além disso, ao clicar nos ícones dos aparelhos de saúde (hospitais e centros de triagem), disponíveis no mapa, abre uma ficha com o endereço completo para orientação à população.

Além das redes sociais oficiais do projeto, cada componente da equipe faz a divulgação pessoal via aplicativo de mensagens (WhatsApp) para sua rede de contatos. Porém, foram estabelecidos dois contatos fixos, um com a professora Doutora Camilah Antunes Zappes do Departamento de Geografia da UFF Campos, que envia para uma comunidade de pescadores de Atafona, município de São João da Barra e um grupo de idosos do município de Campos dos Goytacazes; e mais um grupo de moradores de Campos dos Goytacazes. Esses contatos recebem diariamente todos os dados somente via WhatsApp. Esse mecanismo foi criado para atender às pessoas que possuem somente o celular como fonte de acesso a informação e não possuem nenhum tipo de rede social. Isso ocorreu a partir da criação do mapa dinâmico, no qual, retorno da professora Camilah que os grupos atendidos, principalmente os idosos, tiveram muita dificuldade

⁹⁰ <https://www.openstreetmap.org>

⁹¹ <http://covid19.atlasnf.vides.org>

⁹² <https://leafletjs.com/>

em acessar e manipular os dados. Daí surgiu a ideia de criar uma tabela que pudesse servir de base para a representação dos dados nos mapeamentos estáticos e dinâmicos, mas que também atendesse a esses grupos específicos. O folder começou a ser produzido dia 27 de abril e é enviado exclusivamente a esses grupos que também recebem os mapas estáticos diariamente. O folder apresenta o número de casos suspeitos, confirmados, positivos ativos e óbitos (Figura 5).

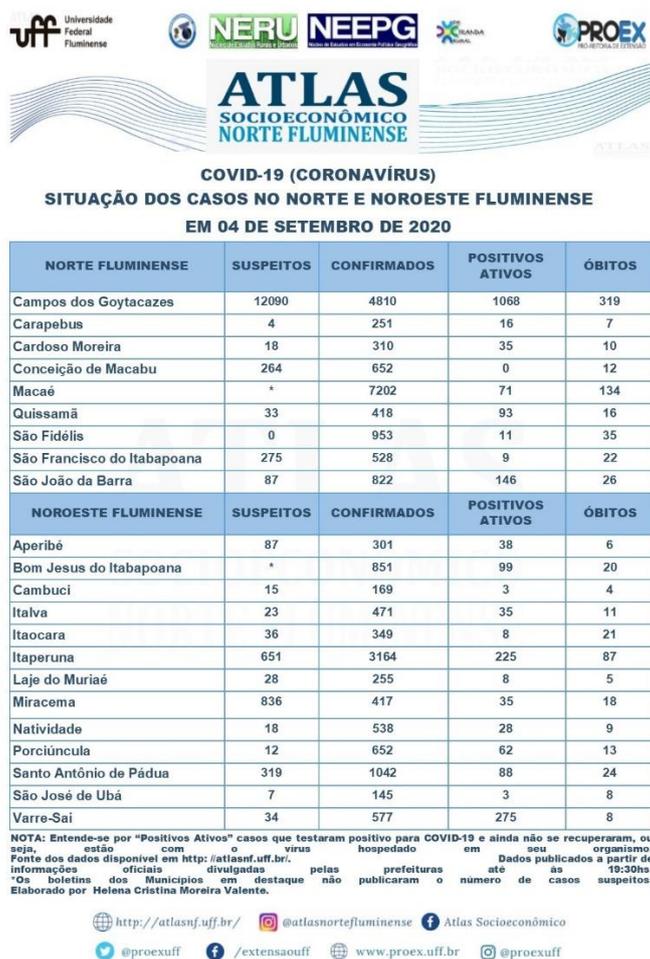


Figura 5. Folder de Casos e Óbitos do Atlas COVID-19, dia 04 de setembro de 2020.

Fonte: PORTAL ATLAS SOCIECONÔMICO DO NORTE FLUMINENSE, 2020.

Até então, havia três formas de representação, porém, ainda ocorria o anseio de criar um painel totalmente dinâmico e interativo. Com tantos exemplos já construídos,

VALENTE et al., *Atlas COVID-19 Norte e Noroeste Fluminense: A Busca pela Melhor Compreensão do Usuário*

principalmente utilizando um programa pago da empresa ESRI, o princípio foi que se mantivesse a utilização de programas gratuitos. Diante disso, o painel COVID-19⁹³ (Figuras 6 e 7) foi desenvolvido por Rodolfo Gomes Peixoto, graduando em ciência da computação da Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF) em parceria com o projeto Atlas, cujo objetivo é oferecer à população informações da COVID-19 no formato de gráficos interativos. Encontra-se no painel as seguintes informações: casos suspeitos, confirmados, óbitos, hospitalizados, isolados em casa, descartados, curados e positivos ativos para duas mesorregiões analisadas. Na forma de gráficos, número total de casos confirmados, suspeitos e positivos ativos por município, evolução acumulada dos casos confirmados e positivos ativos por município, e evolução dos casos suspeitos, confirmados e óbitos nas duas mesorregiões. Todas as informações são atualizadas diariamente, e é possível configurar os gráficos conforme a necessidade do usuário, facilitando a leitura dos casos.

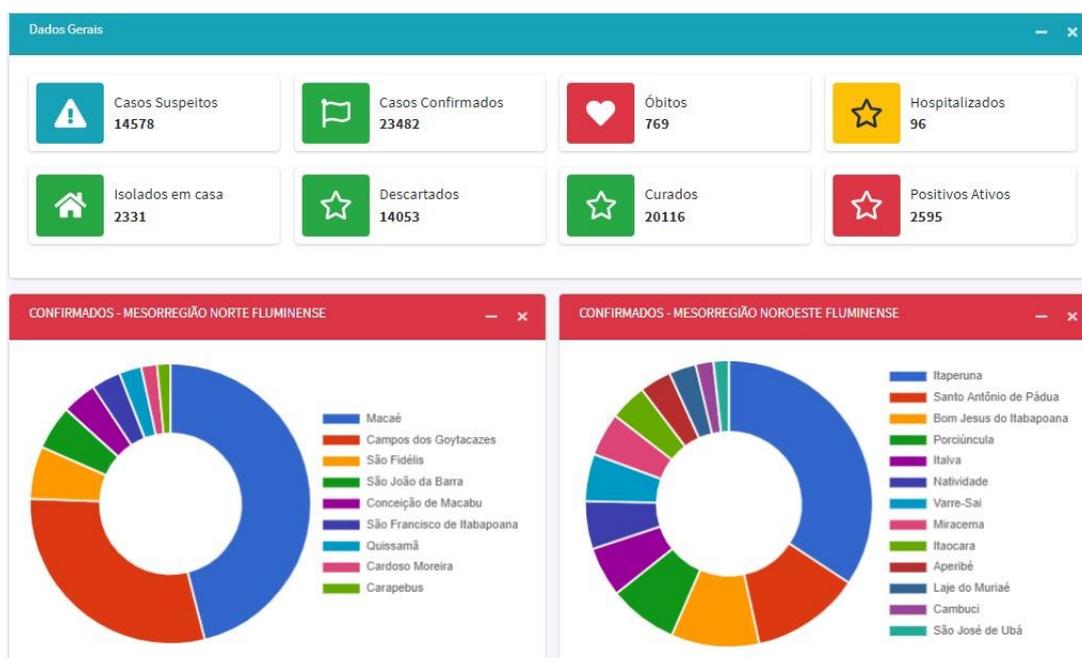


Figura 6. Painel Dinâmico Atlas COVID-19, dia 01 de setembro de 2020.

Fonte: PORTAL ATLAS SOCIECONÔMICO DO NORTE FLUMINENSE, 2020.

⁹³ <http://covid-19-interior.herokuapp.com>

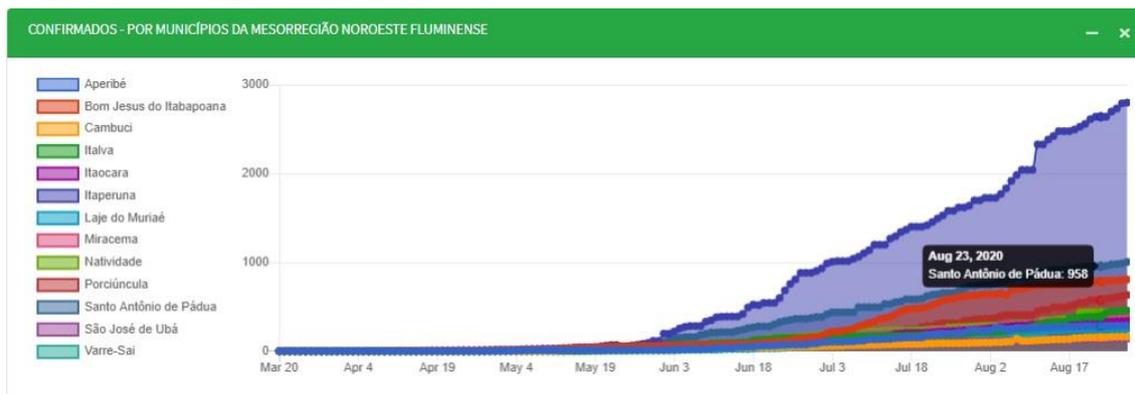


Figura 7. Painel Dinâmico Atlas COVID-19, dia 01 de setembro de 2020 parte 2.

Fonte: PORTAL ATLAS SOCIECONÔMICO DO NORTE FLUMINENSE, 2020.

Conclusões

Na tentativa de trazer diferentes formas de representação dos dados sobre a COVID19, o projeto Atlas COVID-19 Norte e Noroeste Fluminense optou por apresentar esses dados em quatro formatos: mapeamento estático, mapeamento dinâmico, folder e painel interativo. Esses formatos não foram concebidos desde o início do projeto, mas sim ao longo do decurso, da ampliação dos dados e das parcerias estabelecidas. Dessa forma, ressalta-se a importância de se ter claro o objetivo da representação e a quem se destina, ou seja, o usuário final, para que a representação cartográfica funcione como um meio de comunicação eficiente. O uso das geotecnologias amplia o leque de opções que podemos oferecer ao usuário final e assim, alcançar a diversidade de público.

Cabe destacar que a metodologia utilizada pelo projeto demanda um esforço diário de uma grande equipe que trabalha na coleta dos dados dos 22 municípios, mas é isto que permite que se tenha em tempo real o panorama da situação da COVID-19 nas MRNNOF. Ao cabo, o trabalho ainda está em desenvolvimento e o próximo passo é fazer uma pesquisa formal com nossos usuários sobre as formas de representação disponibilizadas pelo projeto Atlas COVID-19.

Referências Bibliográficas

- DELAZARI, L. S. *Modelagem e implementação de um Atlas Eletrônico Interativo utilizando métodos de visualização cartográfica*. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2004 [consultado 01 setembros 2020]. Disponível na World Wide Web: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3138/tde-04032005-164420/pt-br.php>>
- LANA et al. *Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva*. Caderno Saúde Pública. Vol. 36. N 3. Rio de Janeiro. 2020. [consultado 06 setembros 2020]. Disponível na World Wide Web: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X202000030030>.
- MENEZES, Paulo Márcio Leal; FERNANDES, Manoel do Couto. *Roteiro de cartografia*. Oficina de Textos, 2013.
- PEGADO et al. *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Brazil: information to physical therapists*. Revista Associação Médica Brasileira. Vol. 66. N 4. 2020. [consultado 06setembro 2020]. Disponível na World Wide Web: <<https://www.scielo.br/pdf/ramb/v66n4/1806-9282-ramb66-4-0498.pdf>>.
- PORTAL ATLAS SOCIECONOMICO DO NORTE FLUMINENSE. Página Inicial. 2020. [consultado 06setembro 2020]. Disponível na World Wide Web: <atlasnf.sites2.uff.br>.