

DASHBOARD PARA DISPONIBILIZAÇÃO DE DADOS SOBRE O CORONAVÍRUS GERADOS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA).

Sandy Carolyne Carneiro Alves Santos¹, Arthur Costa Falcão Tavares²

1. Estudante do Campus de Engenharias e Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas (CECA/UFAL)
2. Professor do CECA/UFAL – Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica/Orientador

Resumo

Este artigo baseou-se em conhecimentos técnico-científicos sobre software de Geomática e serviços de análise de negócios para implementação de um Dashboard visando o acompanhamento dos casos de Covid-19. A área de estudo localiza-se no estado de Alagoas, tendo como foco o município de Maceió. Os materiais utilizados para o desenvolvimento do trabalho foram: software QGIS; Serviço de análise de negócios da Microsoft (Power BI); Dados vetoriais do site Alagoas em dados; Arquivos das filmagens oriundas de levantamentos realizados com aeromodelo remotamente pilotado (RPA); Painel de casos de Maceió e boletim de acompanhamento da Covid-19 disponibilizado pela prefeitura do município de Maceió/AL. Com a utilização desses materiais, foi possível desenvolver um dashboard no software Power BI a partir do qual é possível acompanhar de forma simples e didática o avanço da doença assim como o comportamento social referente às normas de não aglomeração na cidade de Maceió.

Palavras-chave: Covid-19; RPA; Painel digital.

Introdução

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em dezembro de 2019 iniciou um alerta sobre o surgimento de vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, na província de Hubei, na República Popular da China. Essa pneumonia na realidade tratava-se de um novo tipo de coronavírus. No início do ano de 2020, as autoridades confirmaram e anunciaram a expansão do vírus por toda parte, essa nova infecção logo foi declarada como uma emergência global, sendo nomeada de COVID-19 (STRABELLI; UIP, 2020).

Segundo Knafllic (2015), independente de sua área de atuação, o gestor necessita ter ao seu alcance de forma clara e objetiva todas as informações disponíveis sobre o assunto em análise. O grande volume de dados disponibilizados para análise de uma determinada situação necessita de um mecanismo que auxilie no gerenciamento de suas decisões.

Os tomadores de decisão da área da saúde enfrentam diariamente tarefas difíceis e urgentes. A necessidade de analisar e decidir com base na grande quantidade de dados disponíveis, faz com que estes profissionais necessitem de auxílio de ferramentas que os ajudem a compreender rapidamente a situação pela qual estão passando (MONIZ, 2018).

Assim, uma ferramenta utilizada para avaliar diversos cenários em um único lugar a fim de auxiliar os gestores e divulgar informações importantes para a população, é o dashboard. Através dele é possível visualizar as informações de uma forma mais visual e didática através de gráficos e imagens. Desse modo, torna-se indispensável a elaboração de uma metodologia para o monitoramento dos casos de Covid-19 e do comportamento social frente a necessidade de não aglomeração a fim de facilitar a tomada de decisões (BRANCO et al., 2020; CUNHA; PAULA, 2020; FERNANDES et al., 2020).

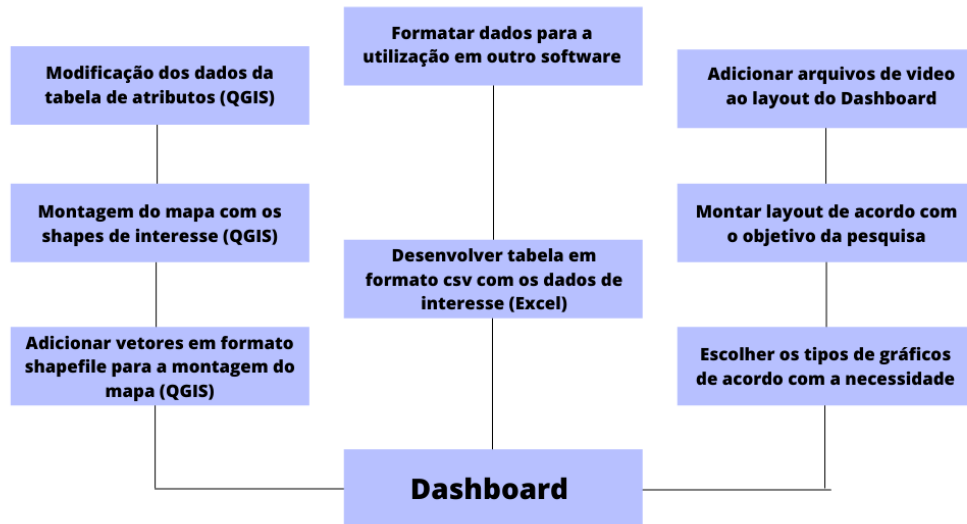
Metodologia

A área de estudo tem como foco o município de Maceió, localizado no estado de Alagoas, com área territorial de 509.320 km² e população estimada de 1.025.360 pessoas segundo o censo IBGE de 2020. A densidade demográfica 185.410 habitantes por km² no território do município. Maceió possui as seguintes coordenadas geográficas: 9° 39' 57" S 35° 44' 06" O.

No entanto, o bairro Jatiúca, em Maceió/AL, foi o foco deste trabalho, onde surgiram os primeiros casos da COVID-19. Liderado juntamente a Cidade Universitária, Benedito Bentes, Tabuleiro do Martins, Jacintinho, Mangabeiras e Ponta Verde estando sempre entre os bairros com maior quantidade de casos confirmados e óbitos registrados, por conta das viagens dos moradores para fora do estado e do país (SESAU/SEPLAG, 2021). É necessário também considerar o fato deste bairro estar situado na orla marítima de Maceió, onde se concentra maior número de prédios residenciais, hotéis, pousadas e feiras de artesanatos que recebem anualmente turistas do mundo todo (IBGE, 2021).

As etapas realizadas neste trabalho estão no fluxograma abaixo (Figura 2).

Figura 2 – Fluxograma das etapas realizadas no trabalho



Fonte: Autora (2021)

Para o desenvolvimento do dashboard foi necessário utilizar alguns dados e softwares durante a realização deste trabalho. Inicialmente utilizou-se o QGIS, um software livre que foi fundamental para visualizar e tratar dados vetoriais em arquivo *shapefile* visando a produção de mapas. Os dados vetoriais foram disponibilizados pelo site Alagoas em dados, e com o QGIS foi possível fazer a alteração dos dados de cada bairro da cidade de Maceió, com a adição de casos de infecção e óbitos confirmados por bairro.

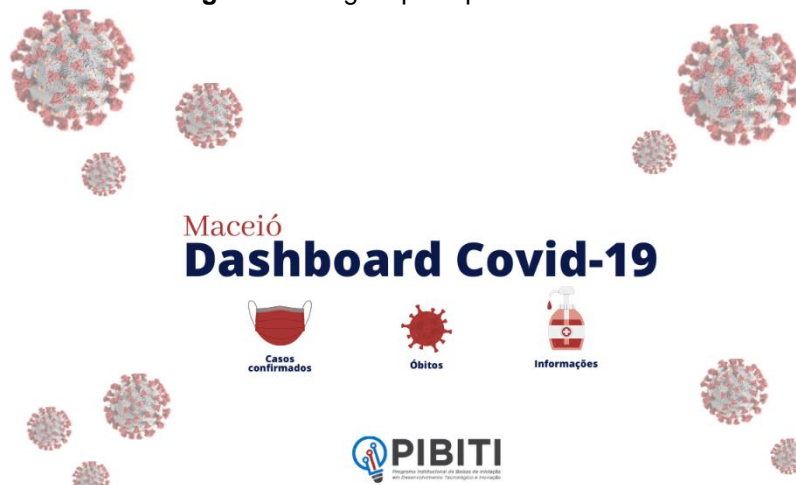
Após a criação do mapa e alteração dos dados, iniciou-se o processo de criação do dashboard. Foi desenvolvida uma tabela no software Excel com dados de interesse de acordo com o que a prefeitura de Maceió disponibiliza através de seu painel digital e boletim diário. A tabela desenvolvida foi então inserida no software Power BI, que tem como objetivo fornecer visualizações interativas, para a criação dos gráficos a serem apresentados no layout do dashboard. Após a adição da tabela de dados, colocou-se os gráficos de acordo com a necessidade e objetivo deste trabalho.

Ao finalizar a adição de dados ao dashboard, foi utilizado o Power BI online para adicionar uma caixa de vídeo na qual foram inseridas as filmagens realizadas por RPA, onde qualquer usuário ao ter acesso ao dashboard poderá visualizar a movimentação de veículos e pedestres em uma determinada localidade de Maceió.

Resultados e Discussão

A metodologia desenvolvida permitiu a criação de um dashboard dinâmico para o acompanhamento de casos de covid-19 no município de Maceió. Foram acrescentados links na primeira página do dashboard como “Casos confirmados”, “Óbitos” e “Informações”, em que o usuário clica e é direcionado à página onde pode visualizar esses dados e informações. É possível também acessar a página com todas as informações do projeto PIBITI, que deu origem ao dashboard, incluindo-se o título, os nomes dos autores e a Instituição responsável (Figuras 3 e 4).

Figura 3 – Página principal do Dashboard



Fonte: Autora (2021)

Figura 4 – Página do dashboard com as informações do trabalho de PIBITI

⏪

PIBITI 2020/2021



Título do projeto: Arcabouço tecnológico composto por Veículos Aéreos Não-Tripulados (VANT), Inteligência Artificial (IA) e Computação em nuvem para enfrentamento da epidemia do Covid-19

Discente: Sandy Carolyne Carneiro Alves Santos

Orientador: Arthur Costa Falcão Tavares



Fonte: Autora (2021)

Ainda neste dashboard foi possível disponibilizar a visualização dos vídeos referentes aos bairros Jatiúca e Barro Duro, em Maceió, onde o usuário acompanhará a movimentação de veículos e pedestres pelos vídeos obtidos por RPA (Figura 5).

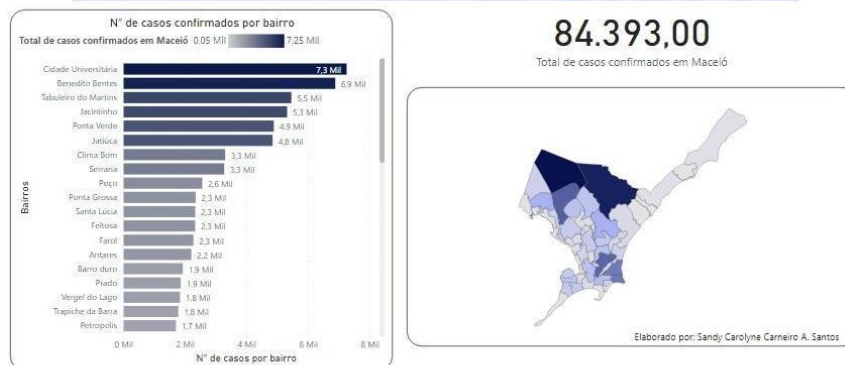
Figura 5 - Visualização dos vídeos no painel: (A) Jatiúca; e (B) Barro Duro



Fonte: Autora (2021)

Nesse dashboard são apresentadas duas páginas de dados, separando os dados em casos confirmados de infecção e óbitos, e em cada página também estes casos são separados por bairro. A visualização desses dados se dá de duas maneiras: uma através do gráfico organizado em ordem crescente de casos, e o outro através de mapa, possibilitando a visualização dos casos apenas com a movimentação do mouse sobre o mapa (Figuras 6 e 7).

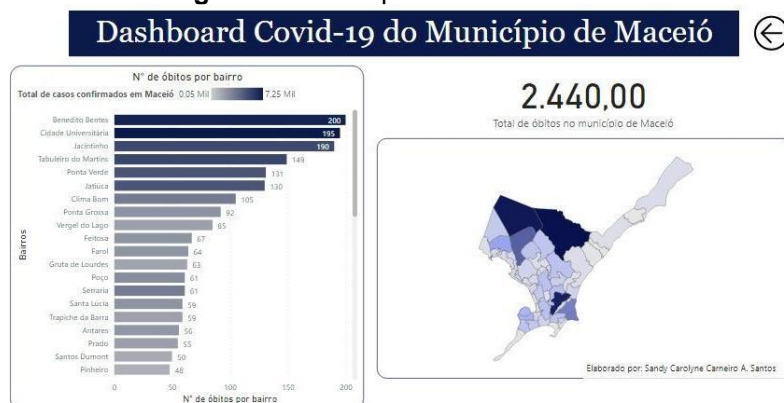
Figura 6 - Casos confirmados por bairros de Maceió
Dashboard Covid-19 do Município de Maceió



Acompanhe a movimentação do município:

Fonte: Autora (2021)

Figura 7 - Óbitos por bairros de Maceió



Acompanhe a movimentação do município:

Fonte: Autora (2021)

Conclusões

Neste trabalho foi possível verificar que o dashboard está cada vez mais propício a evoluções tecnológicas, tomando novas formas e desenvolvendo novas funcionalidades. A cada dia tem sido possível, a partir deste projeto de pesquisa e tecnológico, foi possível adaptar novos softwares e ferramentas a fim de trazer algo melhor e inovador. O objetivo aqui foi alcançado não só por mostrar a importância da sua utilização, mas também por trazer algo pouco visto nos dashboards já existentes, no caso seria a possibilidade de acompanhar a movimentação de veículos e pedestres em bairros com os maiores números de casos de infecção e óbito por Covid-19, através de filmagens realizadas por RPAs.

Portanto, muito ainda se tem a melhorar no que diz respeito ao tipo e forma de disponibilização das informações, porém, um passo grande foi dado e demonstrou a necessidade de sistematizar os processos de coleta e distribuição de dados para o gerenciamento da saúde populacional, principalmente em situações epidemiológicas.

Por fim, observou-se a importância do desenvolvimento de uma ferramenta que poderá ser aplicada a curto prazo pelos setores de saúde, vigilância e segurança em nível municipal e estadual. O dashboard criado tem como objetivo ser disponibilizado para o público a fim de obter um feedback dos usuários e assim poder melhorar a forma de exploração dos dados.

Referências bibliográficas

_____. Painel da COVID-19 em Alagoas SEPLAG 2021, <https://dados.al.gov.br/catalogo/dataset/painel-covid-19-emalagoas/resource/72caf95e-f44e-4c8d-a155-ce50f0fce606>.

BRANCO, A.; THOMAZ, I.; GOMIDE, J.; SANTANA, L.; FERREIRA, M.; BAZILIO, C.; WEITZEL, L.; CARVALHO, L. **Desenvolvimento e Implementação do Painel COVID-19 para Municípios da Região Norte Fluminense**, Rio de Janeiro, set. 2020. Disponível em: https://sbbd.org.br/2020/wp-content/uploads/sites/13/2020/09/208519_1-Desenvolvimento-e-Implementacao-do-Painel-COVID-19-para.pdf. Acesso em: 29 de julho de 2021.

FERNANDES, A. M.; HENRIQUE, A. S.; LIEBEL, G.; SCARANTO, R. L.; MEZADRI, T. **A relevância dos Dashboards para a Gestão da Saúde na Pandemia Causada pelo COVID-19**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 6, n. 6, 19 jun. 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/11931>. Acesso em: 20 de agosto de 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. 2021. <https://www.ibge.gov.br/>

KNAFLIC, C. N. **Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals**. John Wiley & Sons. P. 288. 2015

STRABELLI, T. M. V.; UIP, D. E. **COVID-19 e o coração**. Sociedade Brasileira de Cardiologia, São Paulo, p. 1-3, 2020. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/aop/2020/AOP_2020-0209.asp. Acesso em: 23 de agosto de 2021.