



Artigos

Estrabão
Vol. (6): 94 - 104
© Autores
DOI: 10.53455/re.v6i.247



Recebido em: 09/02/2025
Publicado em: 12/05/2025

Uso de geotecnologias como subsídio para prática profissional do agente de saúde na identificação das situações de risco à Covid-19

Use of geotechnologies as a subsidy for the health agent's professional practice in identifying Covid-19 risk situations

Xisto Serafim de Santana de Souza Júnior^{1A}, Martha Priscila Bezerra Pereira, Mathias Antônio Costa de Sousa, Yury Araújo Lima Macêdo

Resumo:

Contexto: Durante o ano de 2020, a propagação da Covid-19 desencadeou uma série de mudanças nas práticas sociais, com impactos significativos em todos os setores da sociedade brasileira. Nesse cenário, deficiências tecnológicas e resistência a abordagens científicas adequadas exacerbaram a disseminação da doença, resultando em consequências socioeconômicas, especialmente em nível municipal. Além disso, evidenciaram-se lacunas no trabalho dos agentes de saúde, destacando a necessidade de criar ferramentas para apoiar suas atividades comunitárias de promoção da saúde. **Metodologia:** Para abordar essas questões, foi conduzida uma atividade de extensão envolvendo agentes de saúde de Campina Grande e estudantes da UFCG. Essa atividade utilizou tanto encontros online quanto recursos de aprendizado virtual para coletar relatos dos agentes de saúde. A partir desses relatos, foi elaborada uma matriz de indicadores de risco para Covid-19, baseada nas competências e habilidades sociais dos agentes. Posteriormente, esses indicadores embasaram o desenvolvimento de um aplicativo capaz de integrar dados de saúde e geográficos para avaliar riscos em escala territorial. **Considerações:** O desenvolvimento desse aplicativo representa uma oportunidade para fortalecer políticas de saúde, especialmente no trabalho dos agentes comunitários. O registro da patente do protótipo na UFCG e os planos de apresentação à secretaria de saúde de Campina Grande demonstram o compromisso em transformar essa iniciativa em uma ferramenta prática e útil. Acredita-se que o aplicativo destacará a importância do conhecimento geográfico e do avanço tecnológico na luta contra a Covid-19.

Palavras-chave: Poliomielite, indicador Cobertura Vacinal, Nordeste do Brasil

Abstract:

Context: In 2020, the spread of Covid-19 caused changes in social practices, significantly affecting Brazilian society. Technological deficiencies and resistance to scientific approaches aggravated the situation, with socioeconomic consequences at the municipal level. Additionally, gaps in the work of health agents were evident, highlighting the need for tools to support their community health promotion activities. **Methodology:** To address this, an outreach activity was conducted with health agents from Campina Grande and UFCG students, using online meetings and health worker reports. A risk indicator matrix based on their social skills was created. These indicators helped develop an application that integrates geographic and health data to assess territorial risks. **Considerations:** This application represents an opportunity to strengthen health policies, especially for community agents. The patent registration of the prototype at UFCG and plans to present it to the Campina Grande health department demonstrate the commitment to making this initiative a practical tool. It is expected that the application will underscore the importance of geographic knowledge and technological advancement in the fight against Covid-19.

Keywords: : Poliomyelitis, Vaccination Coverage Indicator, Northeast Brazil

1 - Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

A - Contato principal: : xisto.serafim@professor.ufcg.edu.br

Introdução

O ano de 2020 ficará marcado pela mudança significativa nas práticas sociais de todos os segmentos da sociedade civil devido à expansão da Covid-19. O impacto socioterritorial provocado pelo medo à contaminação resultou na necessidade de que fossem repensadas as estratégias e táticas para eventos desta natureza. Entre os fatores limitantes, a falta de tecnologia e conhecimento científico necessários para diagnosticar e prevenir a proliferação desta doença se destacaram como principais limitações no combate a proliferação de doenças epidêmicas. Tal observação encontrou respaldo em estudos que apontaram uma relação entre as medidas preventivas (vacinas e mudanças de hábitos pessoais e coletivos) com as dificuldades para criação de alternativas tecnológicas de suporte às atividades dos agentes de saúde, entre os quais o conhecimento geográfico como saber estratégico para a redução do avanço dos casos de doenças (Guimarães, Ribeiro e Mota, 2020).

Atuando na linha de frente no combate à pandemia, os profissionais de saúde, especialmente os médicos e enfermeiros, tornam-se os mais vulneráveis à doença. No entanto, por não estarem em um ambiente hospitalar, os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) não tiveram acesso a recursos necessários para se proteger, apesar de terem continuado a lidar diretamente com a população, trabalhando ou não formalmente, sendo o primeiro contato no caso de um problema de saúde.

Para fundamentarmos este argumento, consideramos os tipos de competência social e habilidades desenvolvidas pelo ACS e como estas características podem ser eficientes no combate à Covid-19, além de relacionar as mesmas com a análise conjuntural a partir de uma leitura pelo raciocínio dedutivo: identificação dos padrões evidenciados no mundo e seu rebatimento na realidade da Paraíba e de Campina Grande.

A análise da relação entre as Competências Sociais dos ACS e a conjuntura da espacialização da Covid-19 resultou na elaboração de uma cartilha interativa configurada a partir do uso da ferramenta Wiki no modo compartilhado.

Os resultados observados nesta atividade fundamentaram a presente proposta de inovação tecnológica com o objetivo de elaborar um dispositivo que possibilite unificar as informações geográficas com indicadores de paisagens de risco à saúde pautados nas competências e habilidades sociais.

DESENVOLVIMENTO:

A Covid-19 teve seu primeiro reconhecimento mundial após o comunicado oficial à Organização Mundial de Saúde realizado em 31 de dezembro de 2019 acerca da situação de risco à vida das comunidades de Wuhan, na China (Who, 2020). A sua disseminação, no entanto, só foi possível graças a mobilidade existente entre os povos através dos sistemas de transportes terrestres e por vias aéreas tendo rapidamente se espalhado pelo mundo: inicialmente no sudeste asiático, depois na Europa Ocidental (Sousa & Souza Júnior, 2022)

Ao fazermos um levantamento estatístico/comparativo dos casos de Covid-19 entre 2021-2022 e 2022-2023, observa-se que para o primeiro intervalo (2021-2022) houve um aumento de casos nos 10 países ranqueados entre os quais 70% tiveram um aumento de mais de 100% dos casos, entre os quais Coreia do Sul, Japão, Alemanha e Itália apresentaram um aumento considerável de casos de Covid-19. Com exceção da França, para o interstício 2022-2023 houve uma redução substancial do aumento de casos de Covid-19 em comparação ao interstício anterior (2021-2022).

O movimento de vacinação global certamente influenciou na redução percentual do aumento de casos, ou seja, apesar de ter havido aumento real o percentual deste aumento foi reduzido quando comparamos os interstícios 2021-2022 e 2022-2023. O número de casos no interstício 2021-2022 foi ainda assustador para os EUA, países europeus (excetuando a França) e países asiáticos. Isso poderia induzir ao entendimento de que se apresentava uma variante que poderia chegar em breve ao Brasil, mas que não se comprovou uma vez que tais países registraram redução no aumento de casos que ocorreu com percentual bem inferior no interstício 2022-2023, quando comparamos ao anterior (2021-2022), excetuando mais uma vez a França.

Quadro 1: análise comparativa de casos de covid entre agosto de 2021 e agosto de 2023 com percentual de aumento de casos por interstício anual

	2021		2022		2023	
Ranking	País	Casos	País	Casos	País	Casos
01	EUA	39.001,796	EUA	95.701.263	EUA	107.803,222
02	Índia	32.423,549	Índia	44.339,429	Índia	44.996,548
03	Brasil	20.645,978	França	34.319,922	França	40.138,560
04	Rússia	6.684,531	Brasil	34.264,237	Alemanha	38.428,685
05	Reino Unido	6.628,575	Alemanha	31.808,179	Brasil	37.750,389
06	França	6.602.311	Reino Unido	23.476,983	Coreia do Sul	33.897,537
07	Itália	4.510,429	Coreia do Sul	22.000,037	Japão	33.803,572
08	Alemanha	3.870,076	Itália	21.606,606	Itália	25.929,238
09	Japão	1.205,069	Rússia	19.037,664	Reino Unido	24,656,914
10	Coreia do Sul	234,739	Japão	16.423,053	Rússia	22.983,150
Países	2021-2022		2022-2023			
EUA	145%		12,65%			
ÍNDIA	36,75%		1,48%			
BRASIL	65,96%		10,17%			
RÚSSIA	184,80%		20,72%			
REINO UNIDO	254,17%		5,02%			
FRANÇA	4,19%		16,95%			
ITÁLIA	379,03%		20,01%			
ALEMANHA	721,90%		20,81%			
JAPÃO	1262,83%		105,83%			
COREIA DO SUL	9272,12%		54,08%			
Observação: fórmula utilizada para calcular o percentual de crescimento:						
1. $(N \text{ casos } 2022 - N \text{ casos } 2021) / n \text{ casos } 2021 * 100$						
2. $(n \text{ casos } 2023 - n \text{ casos } 2022) / n \text{ casos } 2022 * 100$						

Fonte: <https://www.worldometers.info/coronavirus/country>

Quando analisamos os óbitos percebe-se uma redução nos 10 países ranqueados entre os 10 com maior índice de Covid-19. O número de mortos continua aumentando nos 10 países, porém, tendo tido uma redução significativa, se compararmos os interstícios analisados (2021-2022 e 2022-2023), conforme observado no Quadro 2.

Quadro 2: análise comparativa de casos de óbito por covid entre agosto de 2021 e agosto de 2023 e percentual comparativo por interstício anual

	2021		2022		2023	
Ranking	País	Mortes	País	Mortes	País	Mortes
01	EUA	655,123	EUA	1.070.277	EUA	1.172,453
02	Brasil	572,733	Brasil	682,587	Brasil	705,054
03	Índia	441,840	Índia	528,737	Índia	531,925
04	Rússia	173,700	Rússia	383,560	Rússia	399,938
05	Reino Unido	158,300	Reino Unido	206,349	Reino Unido	228,542
06	Itália	128,884	Itália	174,571	Itália	191,167

07	França	113,439	França	153,501	Alemanha	174,352
08	Alemanha	92,798	Alemanha	146,504	França	168,642
09	Japão	15,501	Japão	36,780	Japão	74,694
10	Coreia do Sul	2,202	Coreia do Sul	26,044	Coreia do Sul	35,557
	País	2021-2022	2022-2023			
	EUA	63,37	9,54			
	Índia	19,67	0,60			
	França	35,31	9,21			
	Alemanha	57,87	19,01			
	Brasil	19,18	3,29			
	Coreia do Sul	1082,74	36,52			
	Japão	137,27	103,09			
	Itália	35,44	9,50			
	Reino Unido	30,35	10,75			
	Rússia	120,81	4,26			

Fonte: <https://www.worldometers.info/coronavirus/country>

Os resultados da pesquisa apontaram que o investimento em tecnologia, a realização de políticas de regionalização (pensar o espaço em rede com controle das fronteiras) e a participação popular se constituíram como principais ações que proporcionaram os resultados positivos dos mesmos (Souza Júnior, 2020).

A redução dos casos de Covid-19 não se deu apenas com a o processo de vacinação, embora este tenha sido indispensável. Assim como ocorreu com o número de casos no mundo, a redução se efetivou em decorrência de uma mudança de postura no que se refere ao comportamento individual (aumento do número de indivíduos que acataram a tese do isolamento social apesar do contradiscurso do governo Federal entre os anos de 2021-2022 acrescido de uma participação efetiva dos agentes de saúde que no Brasil, embora não tivessem tido acesso a recursos técnicos necessários para o desenvolvimento de suas atividades, atuaram de forma combativa segundo competências e habilidades historicamente adquiridas.

Assim, considerando a superposição comparativa entre as realidades evidencias na relação que se pode denominar glocal (global + local), pode-se considerar que uma atuação mais efetiva no esclarecimento popular sobre os danos provocados pela Covid-19 associado ao uso de novas tecnologias são fundamentais para se ter uma melhor eficiência nas políticas sociais de promoção da saúde.

Para fundamentar à análise recorreremos a teoria multiescalar proposta por Pereira (2001) uma vez que esta possibilitou compreender o avanço da Covid-19 como parte do jogo escalar de ações que inclui a apropriação de ideias existentes, aproveitamento de experiências locais exitosas, normatização do território e a formação de territórios-rede.

A apropriação de ideias existentes ocorre quando há processo de apropriação de conhecimentos terapêuticos e de medidas sanitárias dos países onde a pandemia do novo Coronavírus teve início oficialmente. As experiências locais exitosas têm relação com os vários relatos de experiências em que países implementam determinadas terapêuticas e medidas sanitárias locais próprias e que obtiveram êxito. Já a normatização do território ocorre quando surge uma legislação específica, um protocolo a ser seguido em todo o país. Os territórios-rede, por sua vez, correspondem a capacidade de conexões entre os espaços urbanos. Todavia, no sentido da difusão das morbidades, poderíamos entender essas redes também como grandes difusoras da Covid-19. Desta forma, poderíamos buscar na Teoria da Difusão Espacial, desenvolvida por Hagerstrand (1967) algumas explicações.

A Teoria da Difusão Espacial trata da difusão de inovações como um processo espacial, para o qual a localização geográfica é um elemento importante na análise e não apenas um procedimento metodológico necessário. Para Torsten Hagerstrand (1967), a localização geográfica entendida como “the visible cultural landscape” oferece dados e informações importantes para a manifestação das inovações, a qual se pode considerar as doenças virais enquanto tal pelo fato da dependência do hospedeiro para contágio.

Hagerstrand (1967) defende que os processos de difusão não aparecem imediatamente sobre toda a superfície terrestre. Algumas pessoas e lugares têm acesso imediato às inovações, outros tempos depois e há os que jamais terão acesso devido as condições culturais ou pela técnica. A difusão possui pelo menos três padrões: difusão em S na qual a difusão de determinada inovação [no nosso caso de uma doença contagiosa] até o momento da saturação; da difusão hierárquica, cujos lugares centrais hierarquicamente superiores tendem a ser contemplados inicialmente [no nosso caso, as cidades mais centrais tenderam a sofrer mais rápido com a difusão da Covid-19] e; o padrão de contágio, em que inicialmente ocorre o fenômeno em seu espaço imediato, e pelo contágio atinge áreas mais distantes (Silva, 1995).

Se pensarmos a nível mundial, ou mesmo em determinado município, há uma difusão em S, em que a Covid-19 atinge o número máximo de pessoas até sua saturação (neste caso se aplica a explicação do achatamento da curva para não colapsar o sistema de saúde com uma demanda maior de leitos de Unidades de Terapia Intensiva -UTI e respiradores – quanto mais devagar as pessoas adoecerem, mais o sistema tem condições de atender) ou demonstração de ondas relacionadas a resposta de ações das pessoas ou poder público em relação ao fluxo no espaço geográfico.

Ao se pensar regionalmente, essa difusão ocorre hierarquicamente no território (das cidades mais centrais para as cidades menores) e sofre interferência direta dessas redes técnicas (aplicado como medida sanitária o bloqueio sanitário dessas redes, seja aeroviária, rodoviária, ferroviária, fluvial, etc.). Vale salientar que as redes são trabalhadas como um conceito e como parte do método de procedimento. Alguns dos autores que trabalham as redes são Cunha (2002) e Souza (2015). Nessa mesma linha de pensamento, a identificação teórica dessas cidades mais centrais pode ser realizada a partir da Teoria das Localidades Centrais, desenvolvida por Walter Christaller em que sua ideia principal é que determinados princípios gerais regulam o número, o tamanho e a distribuição dos núcleos de povoamento, e essas podem ser hierarquizadas. Quanto maior, mais complexa e variadas as proximidades (Correa, 1989). No setor técnico atual esta centralidade está sendo definida pelas “Regiões de Influência das Cidades” e que tem servido como um dos fatores importantes para entender a difusão inicial nos municípios (IBGE, 2020), estando nos momentos seguintes mais aleatórias, podendo ter um movimento de retração a determinados municípios em que não se observaram as medidas individuais e coletivas para diminuir o contágio, e expandir-se na medida em que esses cuidados deixam de ser observados por outros municípios ou surgem outras cepas do vírus, podendo ser associada a algo parecido com o que é explicado na Teoria dos redutos e refúgios, que originalmente serve para explicar “os sistemas ecológicos em espaço de médio porte [que] refletem a dinâmica das mudanças climáticas e ecológicas do período quaternário” (Ab´Sáber, 2003, p. 146), mas que nesse caso pode se entender como a retração da difusão a determinados espaços e que potencialmente, havendo condições propícias, poderá expandir-se novamente.

Enquanto sujeito, o agente de saúde age no sentido de fazer a coletividade falar, estratégia essa próxima a visão metodológica de Lefebvre e Lefebvre (2003). Com relação à sua expressão, apresenta-se enquanto sujeito aprendiz em suas práticas cotidianas, uma vez que é a partir delas que desenvolve suas competências e habilidades sociais.

Entende-se por “competências sociais”, as capacidades mais gerais de operar com os conhecimentos e que são demonstrados por meio de habilidades e comportamentos. Já as habilidades e comportamentos são os dados que de fato são visíveis ao pesquisador (Alles, 2006). Ao desenvolver competências e habilidades, também desenvolve um conhecimento geográfico, que pode ser entendido como um tipo de conhecimento que relaciona aspectos do ambiente e as ações multiterritoriais dos sujeitos coletivos neste ambiente. No caso específico do ACS, o ambiente de trabalho que é delimitado pelo setor saúde como uma área adscrita de atendimento ao morador (Pereira, 2011).

Conforme podemos observar no esquema explicativo a seguir, os conhecimentos geográficos necessários ao ACS estariam mais evidentes a partir da observação de elementos na paisagem, apropriação do território, na observação das multiterritorialidades articuladas e desarticuladas e no domínio da linguagem cartográfica (Pereira, 2013).

Nesse contexto, a motivação está fortemente influenciada pelas características pessoais dos indivíduos, que podem influenciar positivamente ou negativamente no trabalho e na vida do ser humano. O domínio conceitual estaria diretamente relacionado ao conhecimento e viabiliza a percepção da paisagem. A autonomia tem relação com a ação no território, seja pela apropriação ou pela multiterritorialidade (articulada ou desarticulada). E o domínio da linguagem cartográfica torna possível a representação da percepção da paisagem

e do grau de territorialização ou apropriação do território do ACS (Pereira, 2011; Nóbrega e Pereira, 2011; 2017).

Essas competências desenvolvidas podem servir também para identificar situações de vulnerabilidade social e de comportamentos de risco à saúde do morador em relação à Covid-19.

Em linhas gerais a vulnerabilidade pode ser entendida como o conjunto de qualidades ou estados que possuem certos grupos populacionais em função de suas condições pessoais, sociais, econômicas e ambientais. Apesar de se considerar as pessoas (Porto e Freitas, 2002)

Risco aqui ocorreria a partir da percepção da existência de algo que possa interferir negativamente na saúde das pessoas. Desta maneira, a possibilidade de mudança (autonomia para agir no território) ocorre a partir da percepção na paisagem de determinado risco e este pode ser representado quando o agente elabora um mapa.

Resultados

No Brasil, apesar de estarmos há mais um ano evitando à Covid-19 através de práticas como isolamentos social, uso de máscaras, entre outras, não identificamos ainda o uso de tecnologias da mesma forma que vem sendo utilizada em diversos países e empresas que desenvolveram com êxito aplicativos que proporcionaram o controle da proliferação da doença a partir do monitoramento espacial. Contudo, nenhum dos aplicativos implementados possibilitam a identificação das paisagens de risco.

Para analisar a viabilidade do projeto e inovação foi realizada pesquisa na rede mundial de computadores e no Instituto de Patrimônio Industrial (INPI) sendo utilizadas as seguintes palavras-chave na busca: Covid-19, Covid, Aplicativo, geotecnologia, Agente de saúde, ACS. Os resultados da busca apontaram para inexistência de registros de aplicativos que utilizem geotecnologias para mapeamento de indicadores de risco à Covid-19 (Figura 1) tanto para usuários em geral como para agentes de saúde.

Figura 1: Pesquisa no INPI sobre existência de equivalência de aplicativo proposto

The figure displays three screenshots of the INPI search interface, showing results for various patent searches related to COVID-19 and ACS. Each screenshot includes the INPI logo, search filters, and a table of results with columns for 'Número', 'Data de Depósito', 'Título', and 'IPC'. The first screenshot shows results for 'AGENTES DE SAÚDE NO TRUPE', the second for 'COVID GEOTECNOLOGIA', and the third for 'ACS'.

Número	Data de Depósito	Título	IPC
PI 080259-2	27/02/2008	FORMULAÇÕES VETERINARIAS COMPREENDENDO LACTONAS HETEROCÍCLICAS E HETERAIS, SEUS USOS NA PREPARAÇÃO DE PRODUTOS VETERINÁRIOS E MÉTODOS DE SABOR DE PRODUTIVIDADE E TRATAMENTO E/OU PROFILAXIA DE DOENÇAS CAUSADAS POR AGENTES BIOLÓGICOS NOCTIVOS A SAÚDE ANIMAL	A61K 31/7048
PI 01151588-5	20/07/2001	MATERIAL PARA SER UTILIZADO POR AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE	A61B 5/022
PI 01002790-5	31/01/2001	CONCEPÇÃO DE MÁSCARA TÓXICA DESCARTÁVEL; FILTRO E PROTETORA CONTRA AGENTES NOCTIVOS A SAÚDE, ESPECIALMENTE CONCEBIDA PARA CAPACETES DE PROTEÇÃO DE USO COLETIVO, PARA PASSAGEIROS DE MOTOCICLETA E/OU VEÍCULOS INDUSTRIAIS.	A62B 17/04
PI 0012495-1	10/07/2000	AGENTES COM AÇÃO ABSORVENTE E/OU REFLETORA DE RADIAÇÃO UV PARA PROTEÇÃO CONTRA RADIAÇÃO UV NOCTIVA A SAÚDE E PARA REFORÇAR A BARREIRA NATURAL DA PELE	A61Q 17/04

Número	Data de Depósito	Título	IPC
PI 11 2018 002769-7	16/02/2017	GERENCIAMENTO APERFEIÇOADO DE ACS NO MODO DE TRANSMISSÃO EDCA	H04M 74/00
PI 0212919-9	07/11/2002	USO DE UMA DOSE ESPECÍFICA DE SÓDIO DE FONDAPARINUX PARA O TRATAMENTO DE ACS	A61K 31/7024
PI 01151588-5	20/07/2001	MATERIAL PARA SER UTILIZADO POR AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE	A61B 5/022
PI 0014899-7	23/10/2000	UNIDADE ACS DE ALTA VELOCIDADE PARA UM DECODIFICADOR VETERBE SISTEMA QUE FAZ USO DE CORRENTES PORTADORAS DE ALTA FREQUÊNCIA ATRAVÉS DAS BARRAS DE DISTRIBUIÇÃO DE LETICIDADE DE MESA TENSO E DE BAIXA TENSO, APARELHO DE MEDIÇÃO DE EFETIVIDADE, TERMINAL DE SOBREVIVÊNCIA, APARELHO ISOLADO A GÁS CONTENDO TRANSFORMADORES DE MEDIÇÃO E UM DISPOSITIVO DE ATRAPALHAMENTO, APARELHO CONTENDO TRANSFORMADORES DE MEDIÇÃO E GÁS CONTENDO DISPOSITIVO DE ATRAPALHAMENTO CARACTERÍSTICO, APARELHO ACS E ACS, UNIDADE DE TERMINAL REVOJO E TERMINAL PORTÁTIL MULTIFUNCCIONAL.	H03M 13/41
PI 9407682-9	28/09/1994		H02J 13/00

A intensidade de difusão da Covid-19 expresso na capacidade de mutação do vírus em novas cepas do Coronavírus remete ao entendimento da necessidade de medidas mais céleres para combate ao avanço das contaminações. Os testemunhos e relatos de experiências externados pelos ACS que participaram do processo de capacitação (SOUZA JÚNIOR, Et al, 2020) possibilitaram o desenvolvimento de uma matriz de análise de risco pautada em três indicadores: Território, infraestrutura, Pessoas e comportamento de riscos (Quadro 3), a qual será aprimorada pelo bolsista revisando os indicadores e incluindo novos indicadores.

Quadro 3: indicadores de paisagens de risco à contaminação pela covid-19:

Critério	Indicadores
Território	unidade básica de saúde
	hospital
	ambulância
	locais que podem ter aglomeração
infraestrutura	acesso a abastecimento de água
	acesso à internet
	automóvel próprio
	sabonete/sabão
	álcool gel
	ônibus
pessoas	faixa etária
	comorbidades consideradas de risco
	tipo de moradia
	quantidade de pessoas por moradia
	área de moradia x quantidade de pessoas ¹
	renda
	acesso ao serviço de saúde
	tipo de ocupação
comportamento de risco	utilização de máscara
	observação de aglomeração na área
	crença na doença

Organização: Pereira, MPB (2020); validado pelos ACS participantes do projeto PROBEX em 2020 e pela equipe do PROBEX.

A partir da revisão dos indicadores o estudante passaria a definir os parâmetros da escala de mapeamento de risco a partir da criação segundo a gradação baixo, médio, alto e elevado e definida a plataforma de elaboração do aplicativo capaz de associar informação geográfica com indicadores de risco à Covid-19.

Considerações Finais

O ano de 2020 ficará marcado por mudanças significativas nas práticas sociais em todos os setores da sociedade civil devido à propagação da Covid-19. O impacto socioterritorial causado pelo medo de contaminação resultou na necessidade de repensar estratégias e táticas para eventos dessa natureza. Entre os fatores limitantes, a falta de tecnologia e conhecimento científico necessários para diagnosticar e prevenir a disseminação dessa doença destacaram-se como principais limitações no combate à proliferação de doenças epidêmicas. Essa observação foi corroborada por estudos que indicaram uma relação entre medidas preventivas (vacinas e mudanças nos hábitos pessoais e coletivos) e dificuldades na criação de alternativas tecnológicas para apoiar as atividades dos agentes de saúde, entre as quais o conhecimento geográfico serviu como ferramenta estratégica para reduzir o avanço de casos de doenças (Guimarães, Ribeiro e Mota, 2020).

Atuando na linha de frente no combate à pandemia, os profissionais de saúde, especialmente médicos

¹ O ideal seria fazer um cálculo semelhante ao de densidade demográfica para a residência, ou seja, pessoas por metro quadrado, mas ficaria difícil de operacionalizar.

e enfermeiros, tornaram-se os mais vulneráveis à doença. No entanto, por não estarem em um ambiente hospitalar, os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) não tiveram acesso aos recursos necessários para se proteger, apesar de continuarem a lidar diretamente com a população, seja trabalhando formalmente ou não, sendo o primeiro ponto de contato em caso de problemas de saúde.

Para fundamentar esse argumento, consideramos os tipos de competência social e habilidades desenvolvidas pelos ACS e como essas características podem ser eficientes no combate à Covid-19, além de relacioná-las à análise conjuntural baseada no raciocínio dedutivo: identificação dos padrões evidenciados no mundo e sua reflexão na realidade da Paraíba e de Campina Grande.

A análise da relação entre as Competências Sociais dos ACS e a conjuntura da espacialização da Covid-19 resultou no desenvolvimento de um folheto interativo configurado a partir do uso da ferramenta Wiki em modo compartilhado.

Os resultados observados nesta atividade fundamentaram a presente proposta de inovação tecnológica com o objetivo de desenvolver um dispositivo que permita a unificação de informações geográficas com indicadores de paisagens de risco à saúde baseados em competências e habilidades sociais.

CRÉDITOS

Xisto Serafim de Santana de Souza Júnior: Administração geral do projeto de Iniciação Tecnológica, supervisão e revisão geral.

Martha Priscila Bezerra Pereira: Procedimentos metodológicos e a revisão teórico-conceitual.

Mathias Antônio Costa de Sousa: Desenvolvimento da programação para criação do software (aplicativo) e investigação.

Yury Araújo Lima Macêdo: Desenvolvimento da programação para criação do software (aplicativo) e investigação.

Referências

- Ab´Saber, A. N. (2003). *Os domínios de natureza no Brasil*. São Paulo: Ateliê editorial.
- Alles, M. A. (2006). *Dirección estratégica de recursos humanos: gestión por competencias*. Buenos Aires: Granica.
- Correa, R. L. (1989). *A Rede urbana*. São Paulo: Ática.
- Cunha, F. C. (julho-dezembro de 2020). Redes Técnicas e poder: a relevância dos agentes relevantes. *Geografia*, pp. 265-269.
- Guimarães, R. B., Ribeiro, E. A., & Mota, A. A. (2020). Falhas nas estratégias de combate a pandemia: como reverter?
- Hagestrand, T. (1967). *Innovation diffusion as a spatial process*. Chicago: University of Chicago Press.
- IBGE. (2020). *Regiões de influência das cidades*. Fonte: IBGE: <https://biblioteca.ibge.gov.br>
- Júnior, X. S., Pereira, M. P., Lopes, A., Azevedo, S., & Santos, A. (2020). *Almanaque ACS*. Campina Grande: UFCG.
- Lefevre, F., & Lefevre, A. M. (2003). *Discurso do Sujeito Coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos)*. Caxias do Sul: Edusc.
- Nóbrega, K. P., & Pereira, M. P. (2010). Conhecimento geográfico dos agentes de saúde da ESF e da VAS. Em A. B. Silva, E. P. Gutierrez, & J. d. Galvão, *Paraíba: pluralidade e representações geográficas* (pp. 197-208). Campina Grande: Edufcg.
- Pereira, M. P. (2001). Comunidades pobres urbanas da cidade do Recife. *Dissertação*. Recife, Pernambuco,

Brasil: UFPE.

Pereira, M. P. (2011). *Competências e práticas sociais de promoção e vigilância a saúde na cidade do Recife: o agente de saúde em foco*. São Paulo: Scortecci.

Pereira, M. P. (2013). Teoria sobre o conhecimento geográfico dos agentes comunitários de saúde e agentes de combate a endemias: fundamentos a partir da abordagem qualitativa. Em G. J. Marafon, J. C. Ramires, & M. A. Ribeiro, *Pesquisa Qualitativa em Geografia: reflexões teórico-conceituais e aplicadas*. Rio de Janeiro: Eduerj.

Porto, M. F., & Freitas, C. M. (2002). *Problemas ambientais e vulnerabilidade*. Rio de Janeiro: Fiocruz.

Silva, C. A. (1995). *Os avatares da teoria da difusão espacial*. Rio de Janeiro: RBG.

Souza, M. L. (2015). *Os conceitos fundamentais da pesquisa socioespacial*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Who. (2020). *Coronavirus disease: advice for the public*. OMS.

