

MAPEAMENTO GEORREFERENCIADO DE DOENÇAS CRÔNICAS EM UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA DE PORTO ALEGRE

*André Scolare Bueno*¹, *Adrieli Beck Trisch Calliari*², *Jéssica Emmanouilidis*³, *Marcylene Arruda Braz*⁴, *Flávio Renato Reis de Moura*⁵, *Myrian Camara Brew*⁶, *Caren Serra Bavaresco*⁷

1. - Cirurgião-dentista Residente de Odontologia pelo Programa de Residência Integrada em Saúde com ênfase em Saúde da Família e Comunidade do Grupo Hospitalar Conceição.
2. - Técnica em saúde bucal do Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição.
3. - Farmacêutica. Residente do Programa de Residência Integrada em Saúde do Grupo Hospitalar Conceição.
4. - Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Luterana do Brasil campus Canoas.
5. - Professor do Curso de Odontologia da Universidade Luterana do Brasil campus Canoas.
6. Myrian Camara Brew - Professora do Curso de Odontologia da Universidade Luterana do Brasil campus Canoas.
7. - Professora do Curso de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Luterana do Brasil campus Canoas.

Autor correspondente: Caren Serra Bavaresco.

Endereço: Mariz e Barros, 219, bairro Petrópolis, Porto Alegre-RS.

E-mail: c_bavaresco@yahoo.com.br

Telefone: 051991686851

RESUMO

OBJETIVO: Realizar um mapeamento georreferenciado que propicie uma análise geovisual dos usuários portadores de doenças crônicas para auxiliar no planejamento e organização do processo de trabalho das áreas de vigilância. **METODOLOGIA:** O mapeamento foi realizado no programa *Google Earth®* e baseado na divisão das áreas de vigilância em saúde da unidade. Os dados para georreferenciamento foram coletados do sistema de informações da Unidade de Saúde Coimã, do Grupo Hospitalar Conceição (GHC), em Porto Alegre/RS, sendo eles: prontuários de família cadastrados, logradouros que possuem notificação diabetes, hipertensão, diabetes/hipertensão e casos de tuberculose de 2009 a 2015. **RESULTADOS:** Em relação à diabetes, hipertensão e diabetes/hipertensão foram encontradas, respectivamente, 62, 439 e 138 casas com prontuários cadastrados no programa "hiperdia". Quanto à tuberculose, foram notificados 25 casos nesse território. **CONCLUSÃO:** Possibilidade de análise descritiva associada ao sistema do GHC, além de uma análise geovisual de forma interativa e de fácil execução.

Palavras-chave: Mapeamento geográfico; Doença Crônica; Atenção Primária à Saúde; Vigilância em Saúde Pública.

GEOREFERENCED MAPPING OF CHRONIC DISEASES IN A PRIMARY ATTENTION UNIT IN PORTO ALEGRE

BUENO AS, et al. Mapeamento georreferenciado de doenças crônicas em unidade de atenção primária de Porto Alegre.

Revista Saúde e Ciência online, v. 8, n. 1, (janeiro a abril de 2019). p. 33-44.



ABSTRACT

OBJECTIVE: To perform a georeferenced mapping providing a geovisual analysis of chronic disease patients in order to assist in the planning and organization of the work process of surveillance areas of Coinma Health Unit from the Grupo Hospitalar Conceição (GHC), in Porto Alegre / RS. **METHODOLOGY:** The Google Earth® program was used in the mapping process, the mapping was based on the division of the health surveillance areas of the unit. The data for georeferencing were collected in the GHC information system, including: registered family medical records, locations in which there are notifications for diabetes, hypertension, diabetes / hypertension and tuberculosis cases from 2009 to 2015. **RESULTS:** In relation to diabetes, hypertension and diabetes / hypertension there were found 62, 439 and 138 houses, respectively, with medical records registered in the "hiperdia" program. As regards to tuberculosis, 25 cases were reported in that territory. **CONCLUSION:** Possibility of descriptive analysis associated to the GHC system, besides a geovisual analysis with an interactive and easy execution.

Keywords: Geographic Mapping; Chronic Disease; Primary Health Care; Public Health Surveillance.

INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Atenção Básica estabelece como atribuições comuns a todos os profissionais participar do processo de territorialização e mapeamento da área de atuação da equipe, identificando grupos, famílias e indivíduos expostos a riscos sociais, além da atualização contínua dessas informações, priorizando as situações a serem acompanhadas no planejamento local (1).

A atuação territorial e a delimitação geográfica na atenção primária em saúde (APS) possibilitam identificar espaços determinados que possam gerar riscos à saúde da população. A Estratégia Saúde da Família (ESF) permite conhecer características das pessoas e das comunidades, bem como desenvolver programas e projetos específicos frente aos diagnósticos levantados subsidiados pelo processo de territorialização (2).

Podem ser consideradas atividades primordiais para a consolidação das ações em saúde na ESF, a realização de diagnóstico e a análise da situação de saúde, bem como a definição de estratégias necessárias para a superação dos problemas do coletivo que faz parte de cada unidade de saúde (3-5).

BUENO AS, et al. Mapeamento georreferenciado de doenças crônicas em unidade de atenção primária de Porto Alegre.

Revista Saúde e Ciência online, v. 8, n. 1, (janeiro a abril de 2019). p. 33-44.



Para a operacionalização de um diagnóstico situacional, é necessária a otimização de um Sistema de Informações em Saúde (SIS) que permita aos gestores, aos trabalhadores e a população autonomia suficiente para conhecer com atualidade e profundidade as especificidades sobre as quais devem agir no contexto da saúde coletiva (3-5). No entanto, o SIS não tem alcançado na íntegra o objetivo de ser um instrumento de reorganização das práticas de trabalho de uma unidade de saúde (2).

Todavia, o georreferenciamento dos sistemas de informação proporciona maior clareza e rapidez para desvendar detalhes, antes de pouca importância, em cada uma das microáreas que compõem as ESF (2). Definido como o processo de associação dos dados de saúde a um mapa, o georreferenciamento tem como resultado a criação de elementos gráficos que podem ser usados para localizar os determinantes de saúde/doença dos grupos populacionais (6).

A exploração da distribuição espacial de doenças e seus padrões tornaram-se relevantes em ciências médicas e geociências pelo fato de compreender não apenas a propagação ou a localização da doença, mas também por poder definir potenciais fatores ambientais e/ou sociais que causam a maior ocorrência da doença, por isso a importância da análise visual desses fatores (7).

A análise visual é a ciência do raciocínio analítico facilitado por interfaces visuais interativas (8). Uma descrição mais sofisticada deste campo científico emergente descreve a complexidade e a natureza dinâmica da área de forma mais adequada, uma vez que combina técnicas de análises automatizadas com visualizações interativas para uma compreensão efetiva, raciocínio e tomada de decisão com base em conjuntos de dados muito grandes e complexos (9). O objetivo da análise visual é fazer com que os processos de elaboração de dados, coleta de informações e geração de conhecimento possam ser transparentes para os usuários da ferramenta (10).

A análise geovisual é então descrita como a ciência do raciocínio analítico e tomada de decisões com informações geográficas, facilitadas por interfaces visuais, métodos computacionais, utilizada para construção do conhecimento e de estratégias de gestão (11).

Frente aos conceitos apresentados, o objetivo deste estudo foi realizar um mapeamento georreferenciado através da utilização de uma ferramenta *online* que propicie uma análise geovisual, dos usuários portadores de doenças crônicas para



auxiliar no planejamento e na organização do processo de trabalho das áreas de vigilância de uma unidade de saúde de Porto Alegre/RS.

METODOLOGIA

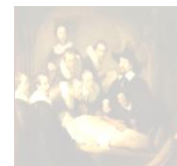
O presente estudo foi desenvolvido na Unidade de Saúde Coinma, que faz parte do Serviço de Saúde Comunitária (SSC), do Grupo Hospitalar Conceição (GHC), localizada na Zona Leste da cidade de Porto Alegre/RS.

A unidade de saúde é composta por 2 equipes de ESF, possuindo 4 médicos de família e comunidade, 02 dentistas, 02 enfermeiros, 05 técnicos em enfermagem, 02 técnicos em saúde bucal e 06 agentes comunitários de saúde (ACS). A unidade de saúde trabalha com as proporções de 01 ESF para aproximadamente 2500 habitantes, totalizando 5000 usuários em sua área adscrita. A equipe oferta serviços assistenciais e de promoção de saúde para comunidade, incluindo estratégias de vigilância à saúde para grupos específicos como os pacientes hipertensos e diabéticos e os com diagnóstico de tuberculose através de ações programáticas (AP).

Para o acompanhamento das ações programáticas, os registros dos usuários contendo nome, prontuário, endereço e os respectivos desfechos de saúde são registrados em um sistema específico de registro eletrônico do Serviço de Saúde Comunitária do GHC. Rotineiramente, podem ser obtidas com o auxílio deste sistema informatizado o aprazamento das consultas médicas dos usuários e seu acompanhamento clínico. Estas mesmas informações são registradas nos prontuários físicos dos pacientes que permanecem na Unidade de Saúde.

Realizou-se o mapeamento georreferenciado da unidade de saúde utilizando a ferramenta *online Google Earth®* versão 1.3.29.5, sendo este ordenado pela numeração das casas do território de cobertura da equipe de saúde. Os dados primários do mapeamento, para posterior inserção no aplicativo, foram coletados por apenas um profissional.

Os dados extraídos do sistema de informações do GHC foram: todos os prontuários de família cadastrados, pacientes com doenças crônicas (diabetes, hipertensão, diabetes/hipertensão e casos de tuberculose) no período de 2009 a 2015. Foram incluídos os pacientes cujo registro indicava pelo menos um CID de consulta



relacionado a diabetes e hipertensão ou que haviam recebido tratamento para tuberculose na unidade de saúde.

O mapeamento foi realizado baseado na divisão das áreas de vigilância em saúde da Unidade Coinma, para que assim o sistema *Google Earth*® fosse personalizado com o modo de trabalho realizado nesta unidade.

Para organização geral, foi utilizado o menu “Adicionar” do sistema, que permite a inclusão de marcadores às localizações no *Google Earth*®, sendo possível acessar rapidamente os lugares indicados ou a área delimitada. Assim, para visualização inicial foram criadas seis pastas no *Google Earth*® intituladas: “Área 1” (correspondente a cor vermelha); “Área 2” (identificada pela marcação azul); “Área 3” (correspondente a cor verde); “Área 4” (correspondente a cor amarela); “Pontos de referência” e “Casos de Tuberculose” (correspondente a área branca delimitada no mapa).

As pastas nomeadas com a divisão das áreas de vigilância da Unidade de Saúde Coinma (1, 2, 3 e 4) possuem uma organização comum: apresentam na primeira subdivisão a adição de um “caminho”, que permite traçar e determinar uma área geográfica. Foram identificados com cores diferentes os marcadores de doenças crônicas: *Vermelho* para Diabéticos; *Azul* para Hipertensos e *Roxo* para Diabéticos/Hipertensos.

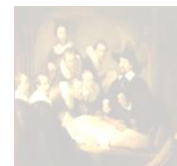
As duas pastas restantes, incluídas no *Google Earth*® e denominadas “Pontos de referência” e “Casos de Tuberculose”, possuem características singulares. A primeira pasta tem uma única subdivisão de marcadores caracterizados com os pontos de referência da comunidade, na qual foram mapeados igrejas, centros de convivência, escolas e outros serviços de saúde do território. A segunda pasta possui, na primeira subdivisão, 7 subpastas nomeadas com o período de casos de tuberculose registrados de 2009 a 2015 no território de abrangência. Na subdivisão subsequente, apresenta marcadores referentes ao endereço do(s) paciente(s) acometido(s) com tuberculose.

Este estudo obteve aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do GHC, sob parecer de número CAAE 42581414.0.0000.5530.

RESULTADOS

BUENO AS, et al. Mapeamento georreferenciado de doenças crônicas em unidade de atenção primária de Porto Alegre.

Revista Saúde e Ciência online, v. 8, n. 1, (janeiro a abril de 2019). p. 33-44.



Análise descritiva

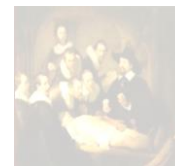
Foram mapeadas todas as ruas em que a equipe de saúde da Unidade Coimma realiza seu processo de vigilância em saúde. Os dados georreferenciados incluíram um total de 46 ruas, 1086 casas, 1594 prontuários de família e 5127 usuários cadastrados. Constatou-se que 2 usuários não possuíam endereço e prontuário de família, 60 usuários estavam sem prontuário de família ativo na unidade e 5 prontuários de família não tinham endereço.

Os resultados encontrados em relação a doenças crônicas, diabetes, hipertensão e diabetes/hipertensão foram, respectivamente, 62, 439 e 138 casas com prontuários de pacientes cadastrados no programa “HIPERDIA”. Cabe destacar que é possível encontrar mais de um usuário em uma mesma residência com doenças diferentes. Em relação aos usuários cadastrados, constatou-se 75 diabéticos, sendo 6,67% do tipo 1 e 93,33% do tipo 2. Por outro lado, a unidade tem cadastrados 580 usuários com hipertensão, sendo que, quando associadas a ocorrência dessas duas doenças, encontra-se um número de 175 usuários, onde 3,82% são diabéticos tipo 1 e 96,18% são do tipo 2.

Em relação à tuberculose, foram notificados 25 casos no território da unidade. A tabela 1 apresenta a distribuição de casos anuais, por área de vigilância. No ano de 2009 e 2014, foram relatados 4 casos em cada ano, sendo dois casos no mesmo endereço. Ainda, nos anos de 2009, 2011 e 2014, foram observadas 4 notificações em um mesmo endereço, em pacientes diferentes, e um usuário com recidiva em 2013/2014.

Tabela 1. Notificação de casos de tuberculose no período de 2009 a 2015, distribuídos nas áreas de vigilância.

Ano	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Total
2009	0	3	1	0	4
2010	2	0	1	0	3
2011	0	3	0	1	4
2012	2	1	2	0	5
2013	2	1	0	0	3
2014	1	1	3	0	4
2015	0	0	2	0	2
					<hr/> 25



Análise Geovisual

A figura 1 representa o mapeamento completo dos domicílios pertencentes à área de abrangência da UBS Coinma, com todos os marcadores e a delimitação das áreas de vigilância, numa distribuição global da área de abrangência da unidade de saúde. Na parte lateral esquerda da imagem, verifica-se a organização proposta de separação inicial do processo de trabalho, com as áreas de vigilância, os pontos de referência da unidade e o histórico de casos de tuberculose.

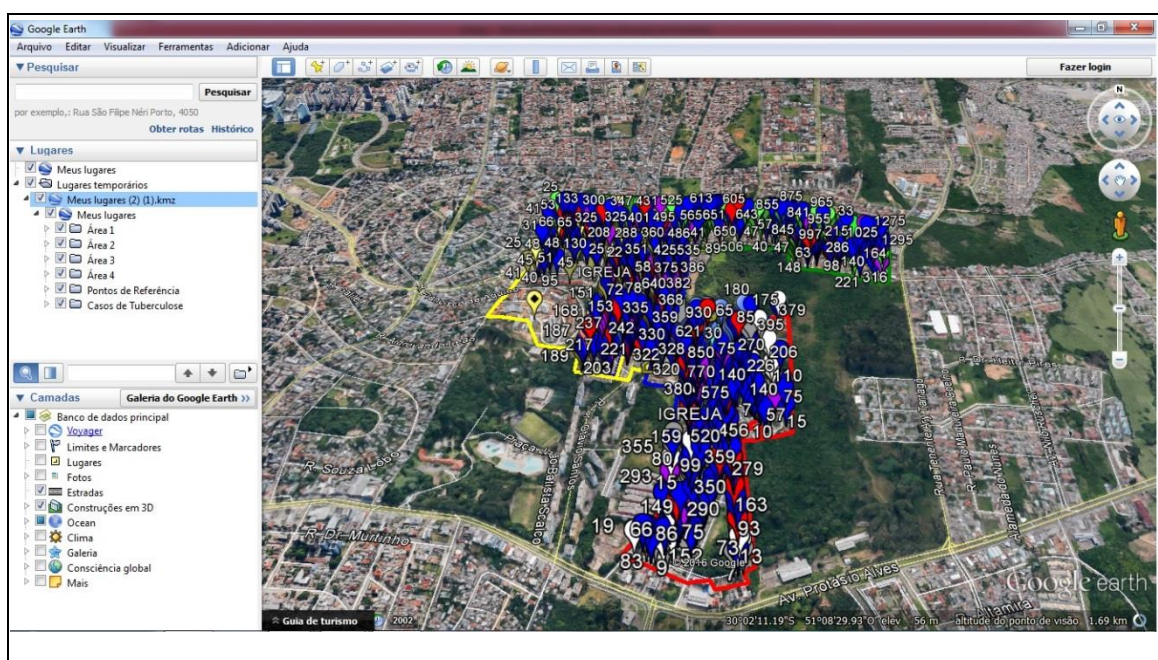


Figura 1. Mapeamento georreferenciado completo da área de abrangência da unidade de saúde Coinma, no programa *Google Earth*®

Observa-se um predomínio de marcadores azuis, os quais identificam casas de usuários com hipertensão. Ao marcar apenas os hipertensos no mapa (figura 2), é possível identificar predomínio significativo da doença hipertensão.

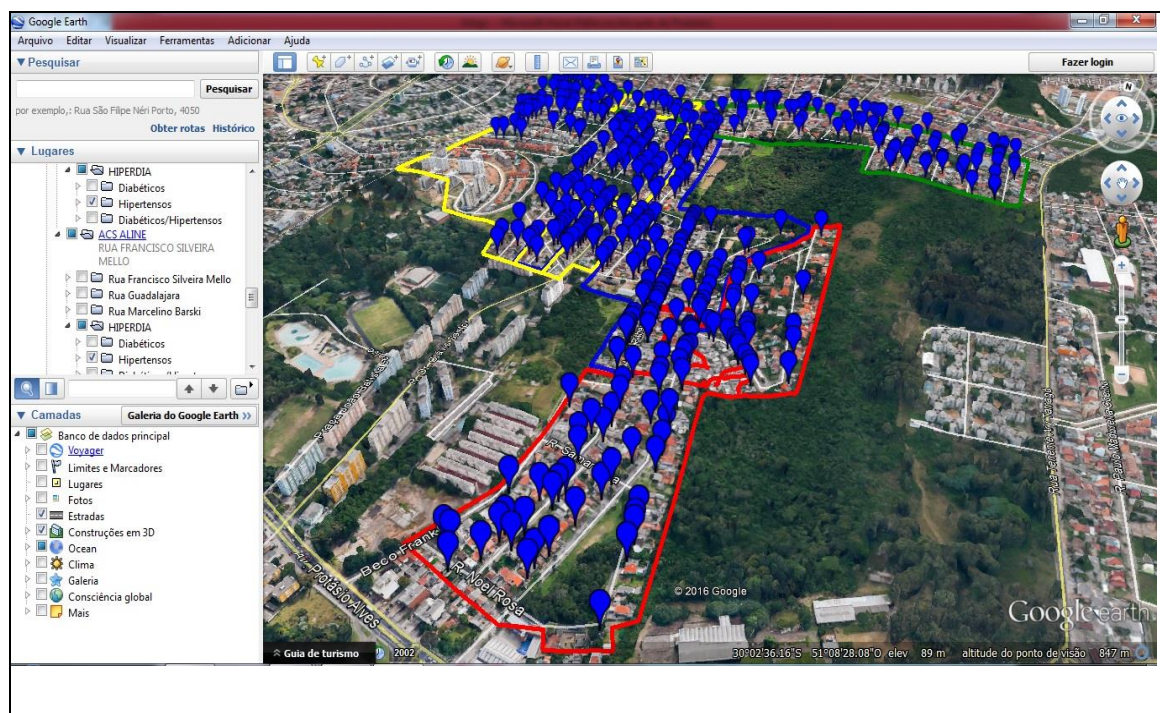
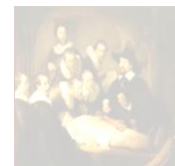


Figura 2. Mapeamento georreferenciado das casas que possuem notificação de usuários com hipertensão na área de abrangência da unidade de saúde Coinma, no programa *Google Earth*®

Na descrição do histórico de tuberculose, no período de 2009 a 2015, a análise geovisual desempenha um papel fundamental na identificação das regiões com maior incidência. Na figura 3, observa-se um predomínio de casos de tuberculose na área de vigilância 2, identificada pela cor azul, com 8 marcadores, sendo que os casos ocorreram em diferentes anos. Ainda no processo de análise da tuberculose, pode-se afirmar que uma pequena região do território registra a maioria da incidência de casos, demarcada pela cor branca.

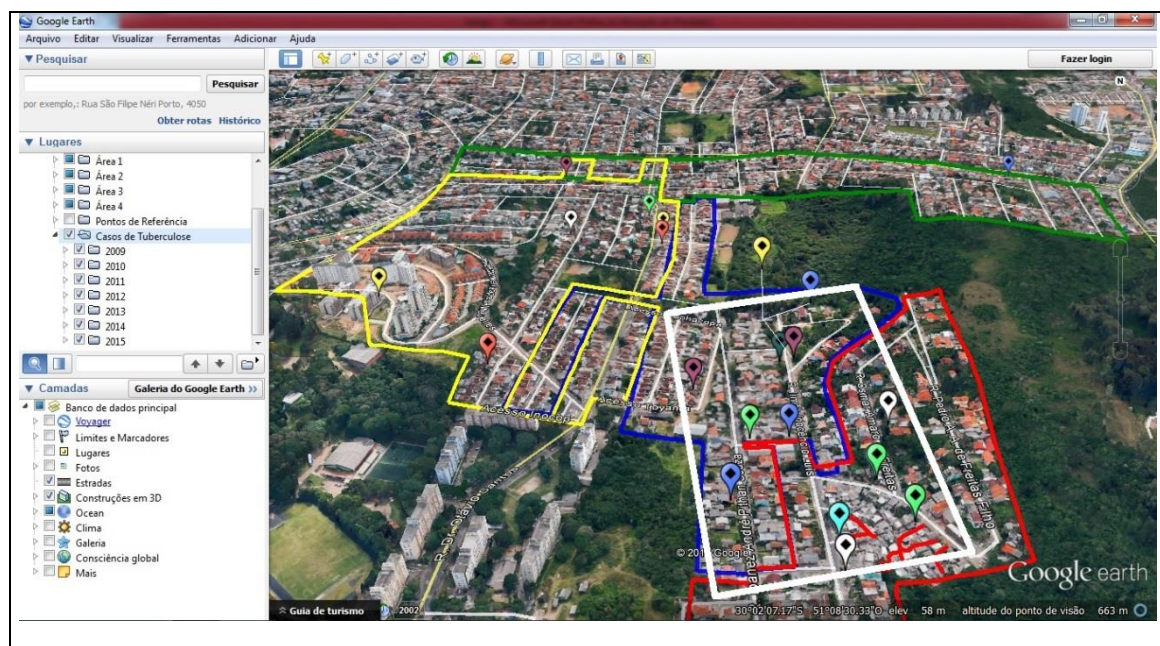
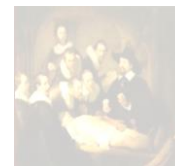


Figura 3. Mapeamento georreferenciado de casos notificados de tuberculose no período de 2009 a 2015 na área de abrangência da unidade de saúde Coinma, no programa *Google Earth*®

DISCUSSÃO

Segundo o Ministério da Saúde, no modelo de atenção que tem como foco o território ambiente e, como consequência, uma visão ecossistêmica de saúde, a vigilância torna-se o mecanismo de organização do serviço, já que o conhecimento produzido por ela sobre as necessidades em saúde daquele território torna-se a base dessa organização - modelo que recebe a denominação de vigilância em saúde (12). Seguindo a ideia proposta pelo órgão federal, o presente estudo gerou a possibilidade de um reconhecimento minucioso do processo de vigilância em saúde, pois conseguiu agregar os indicadores de um sistema de informação transposto em um programa dinâmico, *online*, e que exerce a possibilidade de conhecimento do território onde o usuário está inserido.

A Unidade de Saúde Coinma, componente do GHC, vem desenvolvendo nos últimos anos um trabalho de vigilância em saúde exemplar, pelo fato de que todos os trabalhadores possuem carga horária protegida para trabalharem em suas áreas de vigilância, e articularem ações de monitoramento, promoção e prevenção de saúde.

BUENO AS, et al. Mapeamento georreferenciado de doenças crônicas em unidade de atenção primária de Porto Alegre.

Revista Saúde e Ciência online, v. 8, n. 1, (janeiro a abril de 2019). p. 33-44.



Este tipo de proposta vai ao encontro das diretrizes do Ministério da Saúde que estabelece que *“O processo de planejamento do SUS é pautado pela análise da situação de saúde na identificação das condições; dos determinantes e dos condicionantes de saúde da população; dos riscos sanitários na organização de serviços e na gestão em saúde; e estabelece as condições para a integração entre vigilância, promoção e assistência”* (12).

Esse processo de territorialização realizado na Unidade de Saúde Coinma aliado ao georreferenciamento utilizando ferramentas digitais, demonstrados neste estudo, podem servir como referência para outras unidades de saúde que atuam integradas à filosofia da Saúde da Família.

O programa *Google Earth®* foi escolhido para realização do mapeamento por ser um software gratuito, bem conhecido pelo público, com mais de 1 bilhão de *downloads* (13), o que o torna o navegador mais comum de dados geográficos, ser considerado de fácil uso e por proporcionar alta qualidade de imagens de sensoriamento remoto e dados administrativos. Além disso, desempenha uma visualização que fornece o ambiente adequado para a análise geovisual (7), desenvolvendo raciocínio analítico e tomada de decisões com informações geográficas (11).

A prevalência encontrada para a diabetes foi de 3,9% e para hipertensão de 11,25%, dados que ficam um pouco abaixo da média de prevalência no país. O estudo de prevalência de diabetes autorreferido no Brasil em 2013 (14) estimou a prevalência de 6,2% diabéticos; enquanto, a pesquisa de reconhecimento de hipertensão no Rio Grande do Sul, realizada em 2004, teve uma estimativa de 33,7% de indivíduos com a doença (15).

Em relação à tuberculose, uma das capitais brasileiras com as maiores taxas de incidência é Porto Alegre/RS. Neste município, as taxas anuais recentes de incidência da doença têm sido superior a 100 casos/100.000 habitantes, nível este que pode ser considerado de alto risco epidemiológico (9). No período de 2009 a 2015, a unidade de saúde pesquisada apresentou 25 casos de tuberculose, o que mantém a equipe das áreas de vigilância em constante monitoramento para busca ativa de novos casos e recidiva dos casos antigos (16). A área 2 apresentou o maior número de casos de tuberculose, o que sugere uma maior atenção da equipe sobre esta microárea,



salientando a importância das visitas domiciliares (17), com intuito de orientação da população para prevenção e controle das doenças agudas e crônicas no âmbito da atenção primária em saúde, como a tuberculose, a hipertensão e diabetes.

Os dados de cadastro dos prontuários de família, usuários e notificações de doenças crônicas (diabetes, hipertensão, a associação diabetes/hipertensão e tuberculose) foram extraídos do sistema de informações próprio do GHC. Os sistemas de informação foram idealizados com intuito de acompanhar a produção dos serviços de saúde, gerando dados que possibilitassem avaliações e planejamento em nível local das práticas e gestão das equipes de ESF. No entanto, muitos estudos relatam que esses sistemas de informação são pouco utilizados como ferramentas de melhoria e planejamento da assistência à saúde da população (18) e que não tem alcançado, na íntegra, o objetivo de ser instrumento de reorganização das práticas de trabalho (2).

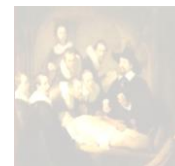
O estudo proposto cria a possibilidade de transpor os dados de um sistema de informação para uma ferramenta com potencial de melhoria do processo de gestão e planejamento de vigilância em saúde. Além disso, a análise geovisual possibilita uma síntese simples e clara dos processos que estão acontecendo no território de abrangência das áreas de vigilância, tanto na distribuição de doenças quanto no processo de organização de prontuários de família.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da saúde (MS). Atribuições dos profissionais da Atenção Básica. Departamento de atenção básica. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília; 2017.
2. Ritter F, Rosa RDS, Flores R. Avaliação da situação de saúde por profissionais da atenção primária em saúde com base no georreferenciamento dos sistemas de informação. *Cad. Saúde Pública*. 2013; 29(12).
3. Mello GA. A systematic review of the process of regionalization of Brazil's Unified Health System, SUS. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2017; 22 (4).
4. Pereira MG. *Epidemiologia: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 1995.
5. Barros MBA. *Epidemiologia e superação das iniquidades em saúde*. In: Barata RB, Marreto ML, Almeida Filho N, organizadores. *Equidade e saúde, contribuições da epidemiologia*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/ABRASCO; 1997.
6. Barcellos C, Ramalho WM, Gracie R, Magalhães MAFM, Fontes MP, Skaba D. Georreferenciamento de dados de saúde na escala submunicipal: algumas experiências no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. 2008;17:59-70.

BUENO AS, et al. Mapeamento georreferenciado de doenças crônicas em unidade de atenção primária de Porto Alegre.

Revista Saúde e Ciência online, v. 8, n. 1, (janeiro a abril de 2019). p. 33-44.



7. Marek L, Tucek P, Pászto V. Using geovisual analytics in google Earth to understand disease distribution: a case study of campylobacteriosis in the Czech Republic 2008-2012. *International Journal of Health Geographics*. 2015; 14:7.
8. Ahmed NK, Rossi, RA. *Interactive Visual Graph Analytics on the Web*. Association for the Advancement of Artificial Intelligence, 2015.
9. Keim D, Kohlhammer J, Ellis G, Mansmann F. *Mastering the information age solving problems with visual analytics*. Goslar, Germany: Eurographics Association; 2010.
10. Kamel Boulos MN, Viangteeravat T, Anyanwu MN, Ra Nagisetty V, Kuscü E. Web GIS in practice IX: a demonstration of geospatial visual analytics using Microsoft Live Labs Pivot technology and WHO mortality data. *Int J Health Geogr*. 2011;10:19.
11. Andrienko G, Andrienko N, Jankowski P, Keim D, Kraak MJ, MacEachren A, et al. Geovisual analytics for spatial decision support: setting the research agenda. *Int J Geogr Inf Sci*. 2007;21:839–57.
12. . Brasil. Ministério da Saúde. Portaria no 3.252, de 22 de dezembro de 2009. Aprova as diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 2009; (245): Seção 1:65-9.
13. Google earth downloaded more than one billion times. . [http://googleblog.blogspot.cz/2011/10/google-earth-downloaded-more-than-one.html].
14. Iser BPM, Stopa SR, Chueiri PS, Szwarcwald CL, Malta DC, Monteiro HOC, Duncan BB, Schmidt MI. Self-reported diabetes prevalence in Brazil: results from National Health Survey 2013. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2015; 24(2): 305-314.
15. Gus I, Harzheim E, Zaslavsky C, Medina C, Gus M. Prevalência, Reconhecimento e Controle da Hipertensão Arterial Sistêmica no Estado do Rio Grande do Sul. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2004; 83(5).
16. Peruhype RC, Acosta LMW, Ruffino-Netto A, Oliveira MMC, Palha PF. The distribution of tuberculosis in porto alegre: analysis of the magnitude and tuberculosis-hiv coinfection. *Rev Esc Enferm Usp*. 2014; 48(6);1035-43.
17. Cunha MS, Sá MC. A visita domiciliar na estratégia de saúde da família: os desafios de se mover no território. *Interface*. 2013; 17(44):61-73.
18. Thaines GHLS, Bellato R, Faria APS, Araújo LFS. Produção, fluxo e análise de dados do sistema de informação em saúde: um caso exemplar. *Texto Contexto Enferm, Florianópolis*. 2009; 18(3): 466-74.