

SUSi: CHATBOT NA PROMOÇÃO DO CONHECIMENTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

SUSi: CHATBOT PROMOTING PRIMARY HEALTHCARE KNOWLEDGE

SUSi: CHATBOT EN PROMOCIÓN DE CONOCIMIENTOS DE ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

✉ *Maíra dos Santos Albuquerque*¹, ✉ *Clóvis Daniel Souza Silva*², ✉ *Dennis Moreira Gomes*³, ✉ *Mayara Mesquita Mororó Pinto*⁴ e
✉ *Suzane Passos de Vasconcelos*⁵

RESUMO

Construir um chatbot para a promoção da Atenção Primária à Saúde (APS) para os Agente Comunitários de Saúde (ACS) da Estratégia Saúde da Família de um município do Ceará. Estudo metodológico, de produção tecnológica de um chatbot. Para a construção da tecnologia foram seguidas as etapas de Planejamento sendo realizada uma pesquisa exploratória com 143 ACS trabalhadores da ESF do município. Após, se definiu os objetivos, a avaliação de riscos e o desenvolvimento da tecnologia. O desenvolvimento foi realizado através do Dialogflow com integração ao canal de comunicação Telegram. Foram obtidas 79 respostas para subsidiar o conteúdo a ser promovido pelo o chatbot. Os conteúdos fornecidos pelo chatbot foram organizados em subtemas, sendo o tema principal a Atenção Primária à Saúde no contexto do município de Acaraú. O uso de chatbots proporcionam novas perspectivas na forma de promoção de saúde no aproveitamento de recursos tecnológicos e inovadores.

Descritores: *Atenção Primária à Saúde; Processamento de Linguagem Natural; Tecnologia da Informação. Comunicação.*

ABSTRACT

Build a chatbot for the promotion of Primary Health Care for Community Health Agents (ACS) of the Family Health Strategy (ESF) in a municipality in Ceará. Methodological study of the technological production of a chatbot. For the construction of the technology, the Planning stages were followed, with an exploratory research being carried out with 143 ACS workers of the ESF in the municipality. Afterwards, the objectives, risk assessment and technology development were defined using the Dialogflow tool with integration to the Telegram communication channel. There were 79 responses to support the content to be promoted by the chatbot. The contents provided by the chatbot were organized into subthemes, the main theme being Primary Health Care in the context of the municipality of Acaraú. The use of chatbots provide new perspectives in the form of health promotion in the use of technological and innovative resources.

Descriptors: *Primary Health Care; Natural Language Processing; Information Technology.*

RESUMEN

Construir un Chatbot para la promoción de la Atención Primaria de Salud para los Agentes Comunitarios de Salud (ACS) de la Estrategia Salud de la Familia de un municipio de Ceará. Estudio metodológico de la producción tecnológica de un chatbot. Para la construcción de la tecnología se siguieron las etapas de Planificación, realizándose una investigación exploratoria con 143 trabajadores de ACS del ESF del municipio. Después, se definen los objetivos, se evalúan los riesgos y se desarrolla la tecnología utilizando la herramienta Dialogflow con integración en el canal de comunicación Telegram. Se obtuvieron 79 respuestas para apoyar el contenido que debía promover el chatbot. Los contenidos proporcionados por el chatbot se organizaron en subtemas, siendo el tema principal la Atención Primaria de Salud en el contexto del municipio de Acaraú. El uso de chatbots proporciona nuevas perspectivas en la forma de promoción de la salud en el uso de recursos tecnológicos e innovadores.

Descriptorios: *Atención Primaria de Salud; Procesamiento del lenguaje natural; Tecnología de la información y la comunicación.*

¹ Escola de Saúde Pública do Ceará. Fortaleza, CE - Brasil. 

² Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, CE - Brasil. 

³ Universidade Vale do Acaraú. Sobral, CE - Brasil. 

⁴ Universidade de Fortaleza. Fortaleza, CE - Brasil. 

⁵ Universidade de Fortaleza. Fortaleza, CE - Brasil. 

INTRODUÇÃO

A Atenção Primária à Saúde (APS) é a principal porta de entrada do Sistema único de Saúde (SUS) e do centro de comunicação com toda a Rede de Atenção à Saúde (RAS), ou seja, funciona como um filtro capaz de organizar o fluxo dos serviços nas redes de saúde, dos mais simples aos mais complexos ¹.

O papel da Atenção Primária à Saúde como facilitadora no acesso tem sido discutido por autores ao longo dos anos, onde as concepções culturais acerca do conhecimento das ações e serviços que são ofertados pela APS e a concepção curativista presente nas coletividades, em saber de fato qual o papel da APS ².

Os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) são profissionais de saúde de grande relevância no contexto de promoção da saúde da APS dos sujeitos em seu território e que transitam entre os espaços da comunidade e governo como interlocutores ³, na disseminação de saberes.

Dentre as diversas formas de divulgação e compartilhamento de informações atualmente utilizadas, destaca-se as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) ⁴. Visto a atual "era da informação", a tecnologia da informação tornou-se uma parte natural da vida cotidiana ⁵. Dentre as tecnologias utilizadas, o *Chatbot* (agente de conversação) vem ganhando espaço na vida diária das pessoas, sendo utilizado mais comumente no comércio e empresas, os quais permitem a comunicação com pessoas por meio da aplicação de Inteligência Artificial (IA) ⁶.

O *Chatbot* são ferramentas digitais que podem ser de tipo vocal ou baseados em texto, e por vezes uma combinação dos dois. Um *chatbot* pode ser capaz de responder através da língua falada, seja ela uma mensagem por voz ou texto ⁷. Em meio às circunstâncias pandêmicas, os *chatbots* ganharam espaços na comunicação entre as pessoas em todo o mundo, passando a ser utilizados de forma mais ampla, no âmbito da saúde, com destaque na área de saúde mental, e cuidado com idosos ⁸.

Isso posto, ressaltando a extrema necessidade de divulgar a APS e as suas configurações, o presente estudo propõe a seguinte pergunta norteadora: Como desenvolver um *chatbot* para os Agentes Comunitários de Saúde na promoção do conhecimento da Atenção Primária à Saúde?

Frente a extrema necessidade de fortalecimento da APS no cenário do SUS e no seu reconhecimento pelos profissionais que a formam, em suma, os ACS, o presente estudo tem como objetivo construir um *chatbot* para a promoção do conhecimento da Atenção Primária à Saúde para os Agente Comunitários de Saúde da Estratégia Saúde da Família (ESF).

MÉTODOS

Trata-se de um estudo metodológico, de produção tecnológica. A pesquisa metodológica busca investigar, organizar e analisar dados com o intuito de construir, avaliar e validar instrumentos e técnicas de pesquisa, com o objetivo de desenvolver um novo produto, atividade ou serviço ⁹.

O presente estudo utiliza como método, o Modelo Espiral para a construção do software. O modelo foi proposto por Barry Boehm em 1988, caracterizado por permitir a análise de risco em cada fase da construção de *softwares* ¹⁰. Ademais, o modelo em espiral permite a prevenção e tolerância a mudanças, de forma a proporcionar um maior gerenciamento e redução de riscos ¹⁰.

Para a construção da tecnologia, foram seguidas etapas, sendo a fase inicial denominada Planejamento, na qual foi constituída por pesquisa bibliográfica na literatura acerca do tema e pesquisa de levantamento de informações com o público-alvo, a fim de embasar a construção do *chatbot*.

Na pesquisa bibliográfica na literatura foi verificado a existência de *chatbots* na promoção do conhecimento acerca da APS, disponíveis de forma gratuita nas bibliotecas virtuais como ACM Digital Library, BDENF, *Google Scholar*, MEDLINE, Periódicos Capes, SCieLo, *Science@Direct*, *Springer Link*.

Na busca realizada nas bibliotecas, foram encontrados 802 artigos utilizando as palavras-chaves: *chatbots* AND *health* AND *healthcare*. Ao realizar a leitura dos títulos e *abstract*, 91 artigos foram incluídos para a leitura em texto completo. Destes, nenhum artigo trouxe com especificidade o uso do chatbot na APS.

Dos estudos encontrados acerca da construção de *chatbot*, os temas encontrados foram sobre a promoção do autocuidado no âmbito da nutrição e saúde mental em sua grande maioria, sendo estes estudos internacionais.

No levantamento das informações, foi realizada uma pesquisa exploratória aos 143 ACS da ESF do município de Acaraú, CE, com o propósito de investigar a existência de dúvidas e lacunas acerca da APS. A pesquisa foi realizada através da ferramenta *Google Forms*, sendo obtido 79 respostas de forma livre e espontânea, dos quais sentiram a vontade de participar da pesquisa e que não apresentaram limitação do conhecimento em utilizar o meio eletrônico para responder ao questionário.

A pesquisa exploratória elencou duas categorias, sendo dados de caracterização (sociodemográficos e experiência profissional) e o conhecimento autorreferido sobre APS. Acerca dos dados de caracterização, 36,7% possuíam idade de 30 a 40 anos de idade, com até 5 anos de profissão (51,9%) e com ensino fundamental completo (75,9%).

Na categoria acerca do conhecimento autorreferido sobre APS, 81% diz compreender a APS e 71,3% refere ter segurança para exercer o seu estudo, onde 88,6% participaram de capacitações no seu processo formativo. Acerca das dúvidas sobre a APS, 28,6% evidenciaram dúvidas sobre as orientações acerca de encaminhamentos no nível municipal, 21,7% sobre os objetivos da APS no SUS e 15,7% sobre a identificação dos serviços que compõem a APS.

Acerca da categoria na aceitabilidade do *chatbot*, 97,5% usaria uma tecnologia do tipo *chat* para a retirada de dúvidas acerca da APS. Quanto ao conteúdo do *chatbot*, as dúvidas mais frequentes foram sinalizadas acerca das orientações de encaminhamentos que a APS realiza, seguida dos objetivos da APS no SUS.

Após a conclusão da fase de planejamento, iniciou-se a fase de definição de objetivos e avaliação de riscos. Tais etapas se deram mediante a organização do conteúdo subsidiado pela fase de planejamento. Se estabeleceu os tópicos de maior relevância sobre a APS e a partir deles, a seleção do conteúdo a ser inserido no *chatbot* mediante as lacunas evidenciadas na pesquisa exploratória na categoria conhecimento autoreferido da APS alicerçado na Política Nacional da Atenção Básica.

Para organização do conteúdo se definiu as entidades, requisitos, fluxo de conversa com os pontos específicos de conteúdo do *chatbot*, bem como as restrições e riscos presentes na construção, como possíveis erros mediante o fluxo de conversa, como por exemplo, na compreensão inadequada do *bot* mediante a pergunta realizada pelo usuário.

Feito isso, foi iniciado a fase de desenvolvimento, com a construção propriamente do *chatbot*. Fazendo menção a um SUS inteligente, o *chatbot* foi intitulado como SUSi a fim de fortalecer o Sistema Único de Saúde. Para a construção da SUSi foi utilizada a ferramenta gratuita *Dialogflow* da Google. O *Dialogflow* é uma plataforma de processamento de linguagem natural que facilita o *design* e a integração de uma interface do usuário conversacional com aplicativos para dispositivos móveis, aplicativos da Web, dispositivos, *bots*, sistemas interativos de resposta de voz, dentre outros ¹¹.

O *Dialogflow* faz uso de aprendizado de máquina para seus agentes conversacionais, uma técnica que permite se aprender a partir de um conjunto de dados, neste caso, sem o poder de criar conteúdo, mas com capacidade de interpretar, dentro de uma base de conhecimento, qual a intenção de uma frase de um usuário. Por definição, a intenção de uma mensagem processada por um *chatbot* é o assunto que está em pauta na conversação.

Após a construção do *chatbot*, ocorreu a integração no canal de comunicação “Telegram”, ficando disponível para o acesso ao usuário. Este canal foi escolhido devido ao *Dialogflow* fornecer suporte para integração com este meio de comunicação e pela gratuidade do uso da Interface de Programação da Aplicação (API) do Telegram.

Todos os passos da pesquisa foram observados quanto aos requisitos da Resolução 466/2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/CNS/MS) que regulamenta a pesquisa com seres

humanos. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Escola de Saúde Pública do Ceará-ESP/CE, aprovada sob parecer de nº 5.749.880 em novembro de 2022.

RESULTADOS

APARÊNCIA DO CHATBOT

A construção do *chatbot* SUSi, utilizando a aplicação do *Dialogflow* como ferramenta de construção, inicialmente foi necessário criar uma base de intenções, isto é, frases que representam as perguntas de um usuário qualquer. Esta base de intenções serviu para alimentar o que o *chatbot* deveria responder, como mostra a figura 1.

Figura 1: Exemplo de intenções cadastradas na SUSi. Acaraú- Ceará, 2022.

• (Susi) Boas vindas
• (Ouvir podcast aps) O que é podcast ?
• Ajuda
• Boas Vindas
• Chingamentos
• Como a APS promove saúde e prevenir doenças?
• Como posso ter acesso ao CAPS
• Como ter acesso a equipe do Melhor em Casa?
• Como é o trabalho do ACS junto ao Enfermeiro

Fonte: *Dialogflow*, 2022.

Cada intenção criada na ferramenta possui dois pontos principais como indicado na figura 2. Destacado com a cor verde, estão as frases de treinamento da intenção. Isso significa que se o usuário enviar uma mensagem para o *bot* com qualquer frase similar às frases de treino, o *bot* irá entender que aquela intenção foi acionada. Destacado de azul estão as respostas que o *bot* irá dar ao usuário quando aquela intenção for acionada.

Figura 2 - Frases de treino e respostas de uma intenção. Acaraú- Ceará, 2022.

The screenshot shows the Dialogflow console for an intent named "Boas Vindas". At the top right, there is a green "DONE" button. Below the intent name, there are two input fields for training phrases, each with a microphone icon and a trash icon. The first field contains "olá" and the second contains "oi". Below these is a "Responses" section with a question mark icon and an upward arrow. Under "Responses", there is a "DEFAULT" label with a plus sign. A "Text Response" block is shown with a trash icon, containing two variants: "1 Olá! Meu nome é SUS, sou parte do SUS e sou inteligente. Sou capaz de te ajudar com algumas orientações, qualquer coisa só perguntar. Me diz qual é seu nome?" and "2 Enter a text response variant".

Fonte: *Dialogflow*, 2022.

Após essas etapas, o *bot* ficou disponível para uso de qualquer usuário dentro da plataforma do Telegram. Ressalta-se que as mudanças realizadas nas intenções no *Dialogflow* é refletida em tempo real para o *bot* no Telegram, não sendo necessário desvincular o *chatbot* do Telegram para edições como inclusão ou exclusão de conteúdos.

APARÊNCIA DO CHATBOT

O *chatbot* criado possui como plano de fundo o *design* de tela próprio do Telegram. Sendo o seu avatar, a figura feminina nomeada SUSi. A caricatura criada possui traços representativos da mulher brasileira, com coloração de pele negra, cabelos crespos e curtos, em uso de óculos de grau e de profissão enfermeira. A mesma, se apresenta com uniforme da categoria de enfermagem, de cor azul, tendo como referência as cores do *slogan* do SUS, possuindo ainda, um crachá de identificação “SUSi”, como mostra a Figura 3.

Figura 3 - Caricatura do avatar SUSi . Acaraú- Ceará, 2022.



Fonte: Autora, 2022.

A imagem do avatar SUSi, foi apresentada na foto do perfil como contato, bem como durante o fluxo de conversa entre chatbot e usuário, permitindo uma melhor caracterização do produto e proporcionando um ambiente mais sociável e simpático entre o *chatbot* e o ser humano.

CONTEÚDO DO CHATBOT

A quantidade de texto a ser disparada pelo *chatbot* foi tida como algo importante, a fim de não tornar a conversação algo cansativa e que exigisse do usuário uma leitura longa e uma possível desistência da obtenção da informação solicitada. Para o melhor fornecimento de informações na ferramenta *Dialogflow*, organizou-se os conteúdos por subtemas, sendo o tema principal a Atenção Primária à Saúde no contexto do município de Acaraú. Para melhor visualização dos conteúdos, propõe-se a leitura do quadro I.

Quadro 1 - Conteúdo da SUSi.

TEMA DE CONTEÚDO DA SUSi
Definição do que é a APS
Definição de UBS
Resolutividade da APS
Serviços da APS no município
Programas da APS
Estratégia Saúde da Família (ESF)
Funções da APS
Funcionamento das UBS
Ações ofertadas pela APS
Acesso a outros serviços (CAPS e Programa Melhor em Casa)
Agente Comunitário de Saúde (ACS)

Fonte: Autora, 2022.

Para o acesso ao *chatbot*, o usuário de forma inicial deve realizar o *download* do canal Telegram *apple store* ou *play store*. Feito isso, é necessário que seja realizada a busca pelo o contato virtual do *bot* “SUSi” no Telegram. Através do contato identificado da SUSi, o usuário pode iniciar um fluxo de conversa com o *chatbot*.

DISCUSSÃO

A literatura evidencia o aumento do uso do *chatbot* no âmbito da saúde, sendo que 91 artigos foram classificados como instrumentos tecnológicos na promoção do autocuidado a nível mundial. Entretanto, se percebe a escassez do uso da tecnologia como meio para divulgar informações acerca de serviços e sistemas de saúde específicos, em suma, sobre a APS. Outrossim, a existência da APS se dá no contexto brasileiro, o que também, evidencia lacunas quanto a inexistência de *chatbots* no Brasil objetivando promover este nível de atenção à saúde.

Os estudos encontrados no levantamento bibliográfico serviram de base para justificar a escolha do uso do *chatbot* neste aspecto pouco explorado, adicionando o quesito inovação na função informativa do *chatbot* SUSi na promoção do conhecimento sobre serviços e níveis de atenção à saúde.

No Brasil, a pouca divulgação dos serviços de saúde para a população, impacta no cumprimento da saúde como direito, no acesso adequado e na busca resolutiva pelo serviço de saúde mediante a necessidade da população, bem como, na valorização do SUS como sistema de saúde e a APS como coordenadora e ordenadora da rede.^{12,13,14}

Tal aspecto, é evidenciado no levantamento de informações junto aos ACS acerca do “Conhecimento autorreferido sobre a APS”, a maioria dos profissionais (81%) compreendem o que é a Atenção Primária em Saúde. No entanto, ao apresentar as especificidades da APS, verifica-se dúvidas em pontos considerados cruciais para o entendimento do assunto, sendo que 28,6% evidenciaram dúvidas sobre as orientações acerca de encaminhamentos no nível municipal, 21,7% sobre os objetivos da APS no SUS e 15,7% sobre a identificação dos serviços que compõe a APS, embora 88,6% tenham passado por processos formativos.

Destarte, percebe-se que a compreensão dos níveis de atenção à saúde, bem como, o próprio sistema de saúde, por vezes, tornam-se conhecidos de forma insatisfatória pelos os próprios trabalhadores de saúde atuantes, havendo uma compreensão superficial sobre assuntos específicos dos serviços de saúde que atuam.

Este fato, pode ser refletido a luz do Letramento Funcional em Saúde (LFS), definido pelo o grau que os indivíduos têm para obter, processar e entender informações básicas e serviços necessários para a tomada de decisões adequadas em saúde, no que diz respeito, aos profissionais de saúde e usuários¹⁵.

Ressalta-se que o LFS se relaciona com fatores socioeconômicos, acesso à educação e alfabetização adequada¹⁵. Os ACS por sua vez, possuem um grau de instrução variado, desde o ensino fundamental ao ensino superior completo, sendo em sua maioria, do nível médio de escolaridade (75,9%), o que no geral, não possuem uma formação específica de ensino sobre o SUS e os níveis de Atenção à Saúde.

Esse fato evidencia uma fragilidade destes profissionais acerca do conhecimento sobre as legislações, leis e funcionamento do SUS, o que impacta diretamente a assistência e a propagação de informação à população, uma vez que estes também desenvolvem o papel de divulgar os serviços de saúde que atuam¹⁶.

Ainda, a escolaridade dos ACS gera reflexões quanto a utilização do *chatbot* como recurso de retirada de dúvidas, é necessário saber utilizar uma ferramenta do tipo bate-papo virtual, o que pode ser sanado com o investimento em Educação Permanente destes profissionais quanto ao uso de novas tecnologias. Assim como, para que conversa flua e a dúvida seja retirada sobre a APS, é necessário o lançamento de uma pergunta chave, o que vai demandar um conhecimento prévio acerca do assunto.

CONCLUSÃO

O uso de ferramentas do tipo chatbot proporcionam novas perspectivas na forma de promoção de saúde, sobretudo, no aproveitamento de recursos tecnológicos e inovadores comuns a outras áreas de conhecimento, proporcionando a transdisciplinaridade no compartilhamento de saberes.

A criação do chatbot SUSi se apresenta como um recurso inovador na promoção de conhecimento sobre a Atenção Primária à Saúde e o seu fortalecimento no âmbito do SUS, sobretudo no Brasil, onde há um vasto uso da APS pela a população. Por outro lado, ainda se percebe a necessidade de divulgação do seu papel e configurações desse nível de Atenção à Saúde, sobretudo, aos profissionais trabalhadores do SUS.

Como estudos futuros, pretende-se ampliar as intenções e informações da base de conhecimento da SUSi, tornando-a mais robusta no sentido de divulgar conhecimentos sobre assuntos amplos no que diz respeito à saúde para a população.

Almeja-se que o presente estudo possa contribuir para um SUS mais conhecido e divulgado, a fim de contribuir para uma Atenção Primária à Saúde mais resolutiva e organizada, visto o seu real papel compreendido pela sociedade.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde. 8ª Conferência Nacional de Saúde: Quando o SUS ganhou forma. Ministério da Saúde [Internet]. Brasília:2020. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/592-8-conferencia-nacional-de-saude-quando-o-sus-ganhou-forma>
2. Azevedo ALM, Costa AM. [The narrow entrance door of Brazil's National Health System (SUS): an evaluation of accessibility in the Family Health Strategy]. *Interface - Comunic., Saúde, Educ.* 2010.14(35). DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832010005000029>
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Agente Comunitário de Saúde. Brasília:2021. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/ape/esf/esf/composicao>
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria Executiva. Departamento de Monitoramento e Avaliação do SUS. Política Nacional de Informação e Informática em Saúde . Ministério da Saúde. Brasília : 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_infor_informatica_saude_2016.pdf
5. Rezende DA, Abreu AF. Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais. São Paulo: Atlas, 2000.
6. Bansal H Khan R. [A review paper on human computer interaction]. *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering.* 2018. 8(53). DOI: <http://dx.doi.org/10.23956/ijarcsse.v8i4.630>.
7. Fadhil S. Gabrielli FB. [Addressing Challenges in Promoting Healthy Lifestyles: The AI-Chatbot Approach]. *Pervasive Health [online]* 2017, março. 261-265. Disponível em : <https://www.researchgate.net/publication/316141692>
8. Palanica A, Fossat Y. [COVID-19 has inspired global healthcare innovation]. *Can J Public Health.*2020. 111:645–648. DOI: <https://doi.org/10.17269/s41997-020-00406-2/>
9. Polit DF , Beck CT. Fundamentos de pesquisa em Enfermagem: avaliação de evidências para a prática da Enfermagem. 9. ed. Porto Alegre, Artmed, 2019.
10. Sommerville I. *Software Engineering.* 9ª ed. Pearson Education , 2011.
11. Google Cloud. Dialogflow. 2022. Disponível em: <https://cloud.google.com/dialogflow/docs?hl=pt-br>
12. Kulicz TK, Uscocovich, KJSO. Perfil de atendimento em unidades de pronto atendimento em um município do oeste paranaense. *Revista de Saúde Pública do Paraná [online].* 29 nov.2021 [citado 8dez.2022];4(3):96-04. Disponível em: <http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/index.php/rspp/article/view/526>
13. Souza, GCA. Costa, IC. O SUS nos seus 20 anos: reflexões num contexto de mudanças. *Saúde Soc.* São Paulo. 2010. 19 (3), 509-517 p. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902010000300004>
14. Silva AM, Cordeiro CG. Costa GC, Caetano DAM, Alves MS, Sanches VS, Chistofolletti, G. O conhecimento da população sobre o Sistema Único de Saúde e seu funcionamento. In: *Supl. - Anais do XXIV Fórum Nacional de Ensino em Fisioterapia e I Congresso Brasileiro de Educação em Fisioterapia,* 2014. 1(1).
15. Passamai, MPB et al. Letramento funcional em saúde: reflexões e conceitos sobre seu impacto na interação entre usuários, profissionais e sistema de saúde. *Interface (Botucatu).* 16 (41) Jun 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832012005000027>

16.Oliveira HM, Garcia JS. Conhecimento dos Agentes Comunitários de Saúde da Fronteira Franco-Brasileira sobre a Atenção Básica. Revista Pesquisa Qualitativa [online]. São Paulo (SP), v.7, n.15, p.473-489,dez.2019. Disponível em :<https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/242/17>

