

Educação ginecológica aliada à tecnologia: chatbot “Cle”

Gynecological education associated with technology: the chatbot “Cle”

Rafaela Lopes¹, Aline Vitória de Oliveira¹, Bruna Belone Garcia¹, Damiana Gianotto Pires¹, Daniele Cristina Pereira dos Santos¹, Isabella Oliveira Periotto¹, Sophia Bonini Palma¹, Cleusa Cascaes Dias²

Resumo: A saúde íntima e a sexualidade são temas que ainda causam constrangimento e desconforto quando abordados, fazendo com que a busca por atendimento ginecológico seja aquém do desejado. Associado a tal fato, nota-se o crescimento do processo de digitalização, onde a sociedade busca por informações diretamente na internet. Diante disso e do atual cenário pós COVID-19, onde reforçou-se a necessidade de utilização da tecnologia, foi desenvolvido um *chatbot* que tem como objetivo sanar as principais dúvidas sobre esses assuntos, garantindo a privacidade e anonimato da população em geral. Neste relato de experiência, foram expostos os principais objetivos desse projeto, além das etapas realizadas para produção desse software e os resultados iniciais.

Palavras-chave: Educação em saúde. Chatbot. Ginecologia.

Abstract: Intimate health and sexuality are issues that still cause embarrassment and discomfort when discussed, making the search for gynecological care below the expected. Associated with this fact, there is an increase in the digitization process, where society searches for information directly on the internet. In view of this and the current post-COVID-19 scenario, where the need to use technology was reinforced, a chatbot was developed with the objective of solving the main doubts on these matters, guaranteeing the privacy and anonymity of the general population. In this experience report, the main objectives of this project were exposed, in addition to the steps taken to produce this software and initial results.

Keywords: Health education. Chatbot. Gynecology.

Recebimento: 15/10/2021
Aprovação: 02/12/2021

¹ Acadêmicas do curso de Medicina do Centro Universitário Barão de Mauá. Contato: rafaellalopest22@gmail.com; alineovitoria@gmail.com; brunabelonegarcia@hotmail.com; damiana98@hotmail.com; danih.cristina@hotmail.com; isabella_periotto@hotmail.com; sophiabonini1@gmail.com

² Doutorado em Medicina pela Universidade de São Paulo (USP). Docente do Centro Universitário Barão de Mauá. Contato: cleusacdias@gmail.com

INTRODUÇÃO

A sociedade atual vive tempos de abertura e reflexão. Nos sentimos confortáveis para expor e debater assuntos que, anteriormente, eram considerados tabus. Entretanto, nota-se que, discutir assuntos como sexualidade e saúde íntima, ainda é uma grande dificuldade enfrentada por uma parcela da população feminina. Tal fato influi diretamente na busca por atendimento ginecológico, como descrito no estudo “EXPECTATIVA DA MULHER BRASILEIRA SOBRE SUA VIDA SEXUAL E REPRODUTIVA: AS RELAÇÕES DOS GINECOLOGISTAS E OBSTETRAS COM SUAS PACIENTES”, realizado pela Febrasgo em 2018, em que 11% das mulheres que nunca foram ou não costumam ir ao ginecologista alegam, como razão, a vergonha ou timidez. De acordo com Torres, Ribeiro e Machado (2015), em relatos sobre a primeira consulta ginecológica, “este constrangimento independe da idade e do nível de escolaridade da mulher, já que mesmo as mulheres com alta escolaridade afirmam ter se sentido desconfortáveis”, e ainda assevera que esse desconforto pode ser um dificultador para que busquem uma nova consulta.

Uma tendência importante a ser observada é que o papel de informar sobre sexo e saúde da mulher, até pouco tempo atrás, era diretamente relacionado ao médico ginecologista. Os pais não se sentiam confortáveis para abordar tais assuntos, e delegavam este papel às escolas. Porém, a escola geralmente não está preparada para desempenhar tal função (CANO *et al.*, 2000), e além disso, essa barreira de comunicação não minimiza as curiosidades dos jovens e nem os desestimulam às práticas sexuais, apenas faz com que estes mantenham suas vidas sexuais sigilosamente e, conseqüentemente, assumam os riscos (GOMES *et al.*, 2014). A falha na abordagem desses temas faz com os jovens busquem por esclarecimentos em plataformas digitais nem sempre seguras, em conversas com amigos e leitura de revistas, levando muitas vezes a informações insuficientes ou inexatas, que tornam os jovens vulneráveis à gravidez não planejada e a infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), por exemplo. Essa vulnerabilidade também pode estar associada ao início da vida

sexual precoce ou a não utilização de métodos contraceptivos (PINTO *et al.*, 2017). Diante dessa realidade, muitos jovens, seja por timidez ou vergonha, esbarram em dificuldades para expor e sanar dúvidas sobre sexualidade, IST e saúde reprodutiva, o que impacta diretamente na transmissão de orientações e informações e na prevenção de patologias ginecológicas, e também se reflete na menor busca por consultas médicas.

Nos dias atuais, com o processo de informatização largamente difundido, a internet têm sido a principal fonte de pesquisa no que diz respeito à essas dúvidas, por ser um instrumento de fácil acesso, conveniente e anônimo (COELHO *et al.*, 2010). Tal fato também foi constatado por Torres e colaboradores (2015), uma vez que, em seu estudo, as mulheres mais jovens não associaram o aprendizado com o ginecologista, mas sim com a internet ou televisão (TORRES *et al.*, 2015).

Outro fator determinante é o cenário atual pós pandemia do COVID-19, onde o distanciamento social reforçou a necessidade de utilização da tecnologia. Antes, a internet era vista como complementar à serviços essenciais. Já eram presentes o ensino à distância, atendimento online e telemedicina, entretanto, a época do Coronavírus tornou a possibilidade uma realidade, e agora somos reféns das plataformas digitais. Diante disso, ações direcionadas à comunidade, como campanhas educativas ou de incentivo à busca por atendimento ginecológico, que anteriormente eram realizadas fisicamente, exigem uma reforma na sua abordagem para que o acesso à população seja garantido.

Assim, uma alternativa para que essas ações sejam executadas, é através da realização de um chatbot (ou *chatterbot*), que nada mais é que um software de conversação, onde o usuário mantém um diálogo com um robô que possui uma linguagem natural, próxima à de um humano. Segundo Oberdan Alves de Almeida Junior (2017) e ABDUL-KADER e WOODS (2015) o chatbot pode conduzir os usuários numa conversa agradável, podendo ter a capacidade de analisar e influenciar seus comportamentos. Dois exemplos de sucesso que podemos citar são os Chatbots Warren, uma corretora de investimentos regulada pela Comissão de Valores Mobiliários e Banco Central, e o Chico da startup de

pecuária e-rural. Ambas são soluções sobre temas extremamente complexos e que utilizam uma maneira simples e eficiente de comunicação na web.

A educação é um dos recursos que são fundamentais para a garantia da saúde. Desse modo, a informação também se faz importante no cenário de promoção da saúde. “Ações associadas a uma educação integral em sexualidade podem munir crianças e adolescentes de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que irão capacitá-las a cuidar de sua saúde, bem-estar, dignidade, avaliando suas escolhas e como estas afetam suas vidas.” (FEBRASGO, 2020).

Diante disso, nota-se que os mitos e estereótipos estabelecidos durante décadas na humanidade, fortaleceram essa dificuldade que as pessoas atualmente encontram de falar abertamente a respeito da sua saúde íntima e, principalmente, sobre sexualidade. Associado a isso, a vergonha de abordagem desses temas, está vinculado ao medo do julgamento sobre o nível de instrução e até mesmo vergonha de alguns hábitos do dia a dia, como a maneira como cuida da higiene íntima ou até mesmo preferências sexuais.

Nesse cenário, a necessidade de ofertar informação qualificada, em um formato acessível e alcançando amplamente a comunidade, se faz necessário para contribuir às ações de promoção de saúde. Segundo Pinto e colaboradores (2017), é relevante que tais ferramentas sejam desenvolvidas e aplicadas, objetivando não apenas a disponibilização de conteúdos, mas propiciando a construção compartilhada de conhecimentos por meio de mecanismos que permitam o diálogo virtual com os usuários, desenvolvendo, desse modo, o pensar crítico do educando (PINTO *et al.*, 2017). Sendo assim, a criação do chatbot Cle, uma assistente virtual, acessível, gratuita e com grande poder de disseminar conteúdos educativos sobre sexualidade e saúde da mulher é uma importante ferramenta para o planejamento estratégico na área de ginecologia e obstetrícia.

OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo principal disponibilizar uma ferramenta de informação de qualidade sobre os principais tópicos de ginecologia e obstetrícia através de um chatbot, destinado ao público em geral, com ênfase na população jovem. O *chatbot* Cle é uma ferramenta capaz de desconstruir alguns tabus sobre a saúde íntima e sexualidade, além de fomentar o conhecimento e acesso à informação da comunidade, de maneira que o usuário tenha uma experiência de vínculo e confiança com o robô, já que o software garante sua privacidade e anonimato.

Como objetivos secundários, temos a formação de um banco de dados obtido a cada interação com o usuário, que permite rastrear a sua faixa etária, qual o primeiro tópico questionado, quais temas mais buscados a cada conversa, quais dúvidas prevalentes de acordo com a faixa etária e se há algum tema não abordado pelo *bot* que o usuário queira saber. Estes dados podem servir de base para um planejamento estratégico na área da saúde da mulher e assim delinear ações diretas na sociedade.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do *bot* foi necessário seguir algumas fases. A primeira delas é o *chatbot design*, que consiste na construção do desenho estrutural da solução, ou seja, definir quais são as fontes onde o *bot* vai encontrar as respostas para as perguntas dos usuários. O *chatbot* pode ter essas respostas prontas em um banco de respostas-padrão ou ele pode buscar essas respostas em algum banco de dados externo. No caso deste projeto, o *chatbot* tem um banco de respostas-padrão, bem como um banco de perguntas e de interações-padrão. Sendo assim, a Cle pode ser caracterizada como um *chatbot* simples, o qual baseia-se em uma árvore de decisões transcrita em forma de conversa, garantindo uma interface de *bot*. A árvore de decisões foi feita, a princípio, definindo todos os temas que a Cle iria abordar. As interações foram

construídas, principalmente na forma de perguntas e respostas padronizadas, as quais foram definidas com base em textos referências de ginecologia.

Após a primeira etapa, subdividiu-se cada tema em um conjunto de perguntas e respostas, seguido da definição das trilhas e caminhos que poderão ser tomados à cada pergunta e resposta. Ou seja, para cada escolha que é feita pelo usuário, o sistema toma um caminho, e essas variações fazem o fluxo da árvore de decisões. Assim, a próxima etapa foi definir a interface onde o *chatbot* foi implementado, se em uma interface web, uma interface mobile ou em alguma plataforma já existente como Telegram ou Whatsapp. Isto é, definiu-se por onde o usuário teria acesso a esse software. Posteriormente, foi preciso estabelecer os requisitos técnicos necessários. Assim, a Cle foi entregue em uma interface *web* responsiva, ou seja, à medida que o usuário entra em dispositivos diferentes as apresentações são modificadas.

A tecnologia de implantação do sistema utilizada foi a tecnologia base do Chico, *chatbot* da e-rural. Neste caso, o próprio *chatbot designer*, ou seja, quem construiu toda a árvore de decisões, cria o chatbot em uma interface simples e visual.

Depois dessa construção, o *chatbot* é “linkado” à landing page e à interface de conversação construída. Todas as respostas e interações dos usuários com a Cle, assim como suas origens, toda a parte de sistema utilizado pelo usuário como navegador, região, provedor de internet e origem da audiência ficam registrado em um banco de dados simples, onde se acompanha os resultados do *bot*.

As tecnologias utilizadas para a confecção da landing page usaram HTML5 para o front end e para o back end Ruby in Rails, que é uma linguagem de comunicação moderna e flexível, sendo também utilizada para a confecção *chatbot*. O banco de dados foi desenvolvido sobre uma estrutura SQL (Structured Query Language) convencional. Todos esses dados foram hospedados na Google Cloud Platform, o sistema de infraestrutura e serviços gratuito da Google.

RESULTADOS

Desenvolvemos, neste trabalho, um chatbot feminino apelidado de “Cle”, uma ferramenta on-line segura que tem como intuito sanar as principais dúvidas a respeito de saúde íntima e sexualidade da mulher. O público-alvo, inicialmente, é o jovem, uma vez que a informação sobre tais assuntos nessa fase da vida é crucial para a promoção da saúde e perspectivas de planejamento familiar a longo prazo. Entretanto, sabendo da dificuldade de abordagem desses temas, o público em geral também pode ser atingido, até mesmo pela facilidade de acesso à página de conversação da Cle.

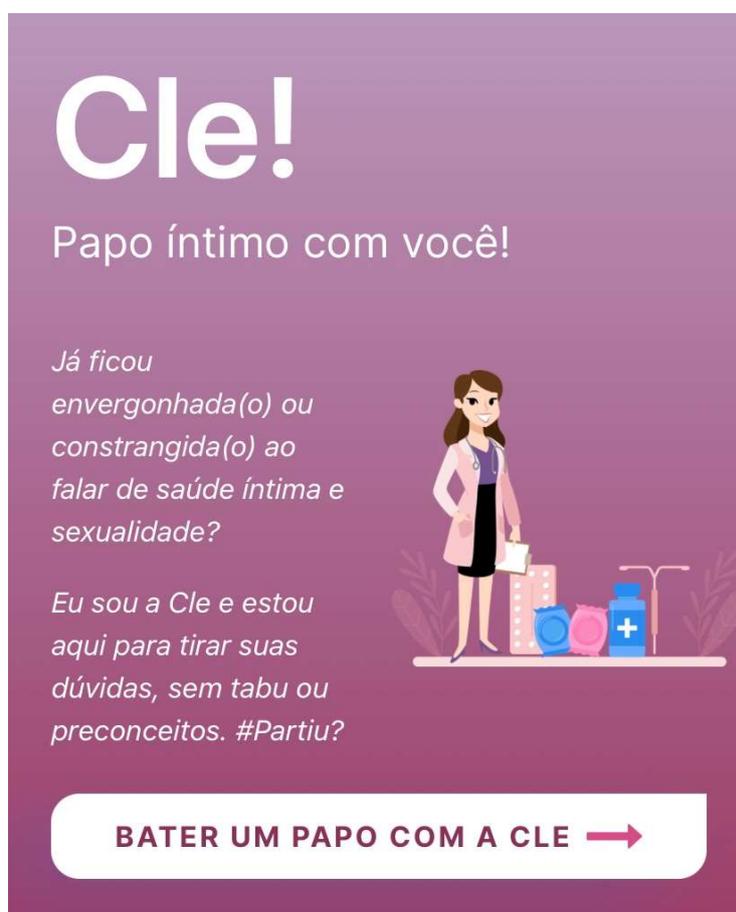
Esse software de conversação foi desenvolvido a partir da construção de uma árvore de decisões, composta por um banco de interações, que segue uma direção única. Assim, o robô é capaz de manter um diálogo com o usuário, abordando os seguintes temas: menstruação, contracepção, IST, sexualidade e sinais e sintomas de gravidez. As interações foram construídas, principalmente na forma de perguntas e respostas padronizadas, as quais foram escritas com base em textos referências de ginecologia, como diretrizes e protocolos do Ministério da Saúde.

O acesso a essa assistente virtual se dá por meio de uma landing page, a qual foi estruturada para tornar a Cle um dispositivo fácil, atraente e confiável. A fim de dar uma aparência mais humana ao *chatbot*, nós elaboramos uma personagem, mulher, que ilustra uma médica ginecologista. Além disso, formulamos as perguntas e respostas com uma linguagem juvenil e descontraída, de fácil compreensão para o público-alvo. Nessa página, também estão expostos os princípios do projeto, a privacidade na consulta ao *chatbot*, as idealizadoras do projeto e os parceiros (Figura 01).

Ao iniciar uma primeira conversa com a Cle, são solicitados alguns dados, como nome, telefone, e-mail e faixa etária. Essa etapa visa gerar dados para uma análise do perfil dos usuários do chatbot posteriormente, mas não interfere na segurança do dispositivo e na privacidade do usuário. Após esse registro, o diálogo começa e, por meio de perguntas e respostas padronizadas, um caminho é trilhado de acordo com os interesses e a curiosidade do usuário.

O Chatbot Cle pode ser acessado pelo link <https://clebot.com.br/> e até esta data, outubro de 2021, já tivemos 300 acessos desde a sua disponibilização na web, no início de 2021. Os principais temas pesquisados foram menstruação (33%), seguido por métodos contraceptivos (25%), pílula do dia seguinte (16,7%).

Figura 1. Imagem do aplicativo Cle



(<https://clebot.com.br/>). Fonte: autoria própria.

DISCUSSÃO

Sexualidade e saúde íntima da mulher são temas que podem causar desconforto para algumas mulheres abordarem em consulta ginecológica, especialmente as mais jovens. A dificuldade que a família apresenta em conversar de forma aberta com seus filhos propicia um ambiente onde os assuntos “proibidos” se tornam motivo de constrangimento, levando

especialmente as mulheres mais jovens a evitar procurar ajuda e informação. Medo, vergonha, dificuldade de agendamento, tempo de espera, dependência da mãe para marcar a consulta, são fatores que retardam uma avaliação ginecológica e o cuidado adequado da saúde da mulher (COSTA *et al.*, 1998; Torres; Miranda-Ribeiro, 2008). O estudo da Febrasgo (2018) mostrou que a idade média das pacientes na primeira consulta ginecológica é de 20 anos. Antes disso, a orientação depende da família, escola, amigos e internet. O desenvolvimento de uma ferramenta capaz de suprir dúvidas de forma rápida, fácil e anônima fez-se de extrema importância e necessidade, pois ao mesmo tempo que informa, também direciona para consulta ginecológica. O *chatbot* “Cle” foi elaborado de maneira que o usuário possa ter acesso a uma plataforma capaz de informar a respeito de diversos temas da saúde ginecológica e sexual, por meio de um software de conversação, onde o robô estabelece uma comunicação simples e coloquial, capaz de abranger diversos tipos de públicos. Os computadores e a internet possibilitam a obtenção de informação em diferentes fontes, locais, horários e em uma velocidade sem precedentes, daí o seu grande impacto no processo de educação ao paciente (BASTOS; FERRARI, 2011). A criação do *bot* teve como princípio assemelhar-se a uma conversa comum, e que nela pudessem ser passadas informações de forma clara e compreensível, visto que educação e promoção de saúde também envolvem o entendimento do usuário. Os dados obtidos a partir da interação do usuário com o robô são armazenados e podem nortear políticas de orientação em ginecologia, sem que o usuário tenha sua identidade revelada. Até o presente já tivemos 300 acessos ao chatbot e ainda seria precoce estabelecer resultados conclusivos. No entanto, os temas mais acessados são informações sobre menstruação, seguidas por planejamento familiar e pílula do dia seguinte, o que já sinaliza a importância destes temas para a educação em saúde feminina.

Por se tratar de um projeto inovador e, sabendo que a plataforma é recém-lançada, é precoce avaliar os dados de acesso. Entretanto, pode-se prever que considerando-se esses dados será possível definir um perfil de cada usuário e, a partir disso, refinar e fomentar a árvore de decisões do *bot*, além de viabilizar

um estudo sobre o acesso à informação de qualidade quanto à saúde da mulher e sexualidade.

CONCLUSÕES

Com esse projeto, esperamos que a difusão das plataformas digitais, advindas do processo natural de digitalização que a pandemia de COVID-19 proporcionou, seja decisiva para o sucesso do *chatbot* Cle. Por se tratar de um robô, apesar da similaridade de vocabulário com o ser humano, o usuário se sentirá mais confiante para sanar dúvidas que poderiam causar desconforto ou constrangimento. Desse modo, a Cle será uma importante ferramenta de informação para a ampla parcela da população, escrito em linguagem descomplicada e de fácil acesso. Além disso, através dessa plataforma, podemos encorajar as mulheres a realizarem consultas ginecológicas com maior frequência, visto que terão subsídios para compreender a importância do acompanhamento médico para prevenção e promoção de saúde e compor um banco de dados norteador para as políticas de saúde.

Conflitos de interesse: Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

ABDUL-KADER, S.A.; WOODS, J. Survey on chatbot design techniques in speech conversation systems. (IJACSA) **International Journal of Advanced Computer Science and Applications**, Citeseer, 2015.

ALMEIDA, J.; OBERDAN, A. **Beck**: Um Chatbot Baseado na Terapia Cognitivo-Comportamental para Apoiar Adolescentes com Depressão. 2017. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017. Disponível em <http://cin.ufpe.br/~posgraduação>.

BASTOS, B. G.; FERRARI, D.V. Internet e educação ao paciente. **Arq. Int. Otorrinolaringol. / Intl. Arch. Otorhinolaryngol.**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 515-522, 2011.

CANO, M. A. T.; CARVALHO, M. G. F.; GOMES, R. Sexualidade na adolescência: um estudo bibliográfico. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 2, p. 18-24, 2000. DOI: 10.1590/s0104-11692000000200004.

COELHO, E. Q.; COELHO, A. Q.; CARDOSO, J. E. D. Informações médicas na internet afetam a relação médico-paciente? **Revista Bioética**, São Paulo, p. 1-3, 24 nov. 2010.

COSTA, N.S.; SOUZA, V.L.; MEDEIROS, R.E. Atenção à mulher em ginecologia: atuação da enfermeira. **Sitientibus**, Feira de Santana, n.19, p.77-86, jul./dez. 1998.

FEBRASGO. Expectativa da mulher brasileira sobre sua vida sexual e reprodutiva: as relações dos ginecologistas e obstétricas com suas pacientes. **São Paulo**: Datafolha, 2018. Color.

FEBRASGO. **Posicionamento da FEBRASGO sobre a campanha de prevenção da gravidez na adolescência “Adolescência primeiro, gravidez depois”**. São Paulo: FEBRASGO, 2020.

GOMES, V.L.O.; *et al.* Representações de adolescentes acerca da consulta ginecológica. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 48, n. 3, p. 438-445, jun. 2014.

PINTO, A.C.S. *et al.* Uso de tecnologias da informação e comunicação na educação em saúde de adolescentes: revisão integrativa. **Reuol**, Recife, v. 2, n. 11, p. 634-644, 2017.

TORRES, M. E. A. E.; MIRANDA-RIBEIRO, P.; MACHADO, C. J. Vai lá, tira a roupa... e... pronto...": o acesso a consultas ginecológicas em Belo Horizonte, MG. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 25, n. 1, pp. 49-69, 2008.