



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COMUNITÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA**

NARDELLI BRENDA SOARES BARROS

**CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE CENÁRIOS DO PROTÓTIPO DA APLICAÇÃO
GISSA CHATBOT MAMÃE-BEBÊ NA PROMOÇÃO DA SAÚDE INFANTIL**

FORTALEZA

2020

NARDELLI BRENDA SOARES BARROS

CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE CENÁRIOS DO PROTÓTIPO DA APLICAÇÃO
GISSA CHATBOT MAMÃE-BEBÊ NA PROMOÇÃO DA SAÚDE INFANTIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal do Ceará, como requisito à obtenção do título mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Epidemiologia.

Orientadora: Profa Dra. Ivana Cristina de Holanda Cunha Barreto.

FORTALEZA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

B28c Barros, Nardelli Brenda Soares.
CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE CENÁRIOS DO PROTÓTIPO DA APLICAÇÃO
GISSA CHATBOT MAMÃE-BEBÊ NA PROMOÇÃO DA SAÚDE INFANTIL: Estudo
transversal misto / Nardelli Brenda Soares Barros. – 2020.
63 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e
Pós-Graduação, Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão da Educação
Superior, Fortaleza, 2020.

Orientação: Prof. Dr. Dra. Ivana Cristina de Holanda Cunha Barreto.

1. Telemedicina. 2. Saúde Pública. 3. Saúde Materno-Infantil. I. Título.

CDD 378

NARDELLI BRENDA SOARES BARROS

CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE CENÁRIOS DO PROTÓTIPO DA APLICAÇÃO
GISSA CHATBOT MAMÃE-BEBÊ NA PROMOÇÃO DA SAÚDE INFANTIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal do Ceará, como requisito à obtenção do título mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Epidemiologia.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Ivana Cristina de Holanda Cunha
Barreto. (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Francisca Raquel de Vasconcelos
Silveira
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Ceará (IFCE)

Profa. Dra. Kelen Gomes Ribeiro
Universidade Federal do Ceará (UFC)

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP - Aplicativo

CETIC.BR - Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

COGETS - Coordenadoria de Gestão do Trabalho e Educação em Saúde

CNS - Cartão Nacional de Saúde

DI - Desenvolvimento Infantil

DHIs - Classificação das Intervenções de Saúde Digital

ESF - Estratégia de Saúde da Família

EHealth - Saúde eletrônica

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

GISSA - Governança Inteligente em Sistemas de Saúde

HNSC – Hospital Nossa Senhora da Conceição

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Mhealth - Saúde Móvel

NAC - Núcleo de Assistência ao Cliente

OMS - Organização Mundial da Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas

PAISC - Programa de Atenção Integral à Saúde da Criança

Pnad - Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios

SERs - Secretarias Executivas Regionais

SUS - Sistema Único de Saúde

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TI - Tecnologia da Informação

TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação

UAPS - Unidade de Atenção Primária a Saúde

UFC - Universidade Federal do Ceará

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Demonstração do GISSA <i>ChatBot</i> Mamãe-Bebê - Páginas iniciais.....	52
Figura 2: Demonstração de um Cenário construído para orientações sobre amamentação de crianças de até seis meses.....	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Perfil sociodemográfico das puérperas. Fortaleza, 2019. n= 142.....	54
Tabela 2: Avaliação de uso do GISSA <i>ChatBot</i> Mamãe-Bebê. Fortaleza, 2019. n= 142.....	54
Tabela 3: Relação entre pretensão de uso do <i>ChatBot</i> GISSA Mamãe-bebê por puérperas versus idade, escolaridade e paridade, Hospital Nossa Sra. da Conceição, Fortaleza – 2019.....	55

RESUMO

O estudo objetivou desenvolver e avaliar cenários de diálogos textuais entre o protótipo de aplicação *ChatBot* Mamãe-Bebê e mães de recém-nascidos. O *app* fornece orientações sobre cuidados de alimentação, imunização, promoção do crescimento e desenvolvimento de bebês de 0 a 2 anos de idade para o desenvolvimento do Protótipo da Aplicação GISSA *ChatBot* Mamãe-Bebê, assim como avaliar a experiência de uso e a satisfação com a referida aplicação por puérperas no Hospital Nossa Senhora da Conceição em Fortaleza/CE. Trata-se de um estudo transversal misto, com estratégia descritiva e explanatória e, posteriormente, explicativa, realizado no período de outubro a novembro de 2019. Foi dividido em duas partes: desenvolvimento dos cenários e avaliação do uso do *ChatBot*, onde utilizou-se perguntas baseadas em critérios de ergonomia e usabilidade de softwares, e a análise do percurso de uso da Aplicação. A amostra foi de 142 mulheres com idade média de 25,4 anos, onde 38,1% eram primíparas. O nível de concordância das mulheres com a simplicidade, boa qualidade da informação, clareza do conteúdo, utilidade e satisfação com a aplicação, estiveram acima de 90%. O tempo médio de uso foi de 48 segundos em cada acesso. Estes resultados demonstram que a utilização da ferramenta *ChatBot* na plataforma de smartphones é animadora para promoção da saúde das crianças.

Palavras-chaves: Telemedicina; Saúde Pública; Saúde Materno-Infantil

ABSTRACT

The study aimed to develop and evaluate scenarios of textual dialogues between the prototype application ChatBot Mamma-Baby and mothers of newborns. The app provides guidance on feeding care, immunization, growth promotion and development of babies from 0 to 2 years of age for the development of the GISSA ChatBot Mamma-Baby Application Prototype, as well as evaluating an experience of use and satisfaction with the evaluation application by puerperal women at Hospital Nossa Senhora da Conceição in Fortaleza / CE. This is a mixed cross-sectional study, with a descriptive and explanatory and, later, explanatory strategy, carried out from October to November 2019. It was divided into two parts: development of scenarios and evaluation of the use of ChatBot, where it was used questions based on ergonomics and software usability criteria, and the analysis of the application usage path. The sample consisted of 142 women with an average age of 25.4 years, where 38.1% were primiparous. The level of agreement of women with simplicity, good quality of information, clarity of content, usefulness and satisfaction with the application, were above 90%. The average time of use was 48 seconds in each access. These results demonstrate that the use of the ChatBot tool on the smartphone platform is encouraging to promote children's health.

Keywords: Telemedicine; Public health; Maternal and Child Health

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	OBJETIVOS.....	15
2.1	Objetivo Geral.....	15
2.2	Objetivos específicos.....	15
3	PERCURSO METODOLÓGICO.....	15
3.1	Desenvolvimento dos cenários.....	16
3.2	Avaliação da experiência de uso da Aplicação GISSA <i>ChatBot</i> Mamãe Bebê.....	16
3.3	Estudo quantitativo sobre experiência de uso e satisfação com o protótipo.....	17
3.4	Análise do percurso de manuseio do protótipo.....	17
3.5	Estudo qualitativo de avaliação do aplicativo.....	17
3.6	Observação direto dos pesquisadores do uso do aplicativo.....	18
3.7	Análise dos dados.....	18
3.8	Aspectos Éticos.....	18
4	RESULTADOS.....	19
	REFERÊNCIAS.....	38
	APÊNDICE A.....	41
	APÊNDICE B.....	47
	APÊNDICE C.....	50
	APÊNDICE D.....	51
	APÊNDICE E.....	52
	APÊNDICE F.....	60
	APÊNDICE G.....	62

1 INTRODUÇÃO

O papel da tecnologia para aumentar o acesso a cuidados médicos e de saúde foi reconhecido desde a Declaração de Alma-Ata em 1978, afirmando que “os cuidados primários de saúde são essenciais com base em práticas, métodos cientificamente sólidos e socialmente aceitáveis e tecnologias universalmente acessíveis a um custo que todos os países possam manter (WHO, 1998).

Em 1997, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reuniu os Estados-Membros para discutir sobre os desafios que a comunidade mundial de saúde enfrentava. Na ocasião foram considerados os avanços da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e definido a Telemática em Saúde como sendo um termo composto para atividades, serviços e sistemas relacionados à saúde, realizados por meio da TIC para fins de promoção global da saúde, controle de doenças e cuidados de saúde, bem como educação, gestão e pesquisa em saúde (WHO, 1998).

O uso econômico e seguro da TIC em apoio a saúde e as áreas relacionadas à saúde, incluindo serviços, vigilância, literatura, educação, conhecimento e pesquisa foi definido como sendo eSaúde (eHealth) pela OMS em 2005 (WHO, 2005).

Eric Topol em 2011 afirmou que as tecnologias digitais, redes sociais, conectividade móvel e a banda larga iriam aumentar o poder da computação e o universo de dados convergiriam com sensores sem fio, genômica, imagem e sistemas de informações de saúde para desconstruir com criatividade a medicina até então conhecida. Ele se referia a isso como sendo a saúde digital (TOPOL, 2011).

A OMS, em 2020, definiu Saúde Digital como:

O campo de conhecimento e prática associado ao desenvolvimento e uso das tecnologias digitais para melhorar a saúde. A saúde digital expande o conceito de eSaúde para incluir os consumidores digitais, com uma maior variedade de dispositivos inteligentes e equipamentos conectados. Também abrange outros usos das tecnologias digitais para a saúde, como a Internet das coisas, inteligência artificial, big data e robótica (WHO, 2020).

Com objetivo de apresentar recomendações com base em uma avaliação crítica das evidências sobre intervenções digitais emergentes em saúde, reconhecendo que existem limitações significativas para o que a saúde digital é capaz de abordar, a OMS publica, em 2019, a Classificação das Intervenções em Saúde Digital que categoriza as diferentes maneiras pelas quais tecnologias digitais e móveis estão sendo usadas para apoiar necessidades do sistema, onde tais intervenções foram organizadas de maneira em que o usuário final é a principal referência (MAXIM; PRESSMAN, 2016).

Com a generalização da internet via dispositivos móveis surgiu uma subdivisão da saúde digital, denominada e difundida como Saúde Móvel (*mHealth*). Nos últimos anos, o avanço da TIC, por meio de soluções *mHealth*, tem contribuído para o surgimento de aplicativos (Apps) móveis para o auxílio nos hábitos saudáveis, ou seja, um software desenvolvido para dispositivo móvel, como um smartphone ou *tablet* (IBGE, 2020).

A *mHealth* cria condições para a avaliação contínua de parâmetros de saúde, configura um novo cenário de incentivo a comportamentos saudáveis e auxilia a autogestão de condições crônicas, entre outras vertentes de aplicação. Os achados do segundo inquérito global sobre saúde eletrônica, conduzido pela OMS junto a 114 países, apontaram que o Brasil, em 2011, conduzia iniciativas de saúde móvel, mas não dispunha de nenhuma informação sistematizada para tanto (RYU, 2012).

Em uma pesquisa recente divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), foi constatado que 80,4% das famílias brasileiras entrevistadas utilizam o smartphone como principal meio de acesso à Internet, abandonando computadores, tablets, TVs inteligentes e outros equipamentos. Além de vantagens como banda larga móvel, os dispositivos móveis possuem um custo mais acessível para a maioria da população, são mais fáceis de operar, são multitarefas e são portáteis (BRASIL, 2016).

O celular foi o equipamento mais utilizado para acessar a Internet no domicílio (98,7% dos domicílios em que havia utilização da Internet). Em 2016, este percentual estava em 97,2%. O percentual dos domicílios que utilizaram somente telefone móvel

celular para acessar esta rede também aumentou, passando de 38,6% (2016) para 43,3% (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2019). Diante do cenário atual, os dispositivos móveis aparecem como uma alternativa estratégica rica para contribuir com a promoção da educação em saúde.

Quão mais específica à informação que se possui, melhor a decisão que poderá ser tomada pelo usuário, dessa forma, é imprescindível desenvolver ferramentas tecnológicas que tornem mais eficiente o cuidado com a saúde infantil, como também minimizem as dificuldades e deficiência dos profissionais de saúde em relação à prática clínica (WHO, 2016). O Brasil dispõe de uma grande quantidade de informações e técnicas modernas de computação, o que aponta que é possível associar dados e extrair soluções (RYU, 2012) principalmente para melhoria da saúde da população.

Nesse sentido, foi desenvolvido uma ferramenta web denominada Plataforma de Governança Inteligente em Sistemas de Saúde (GISSA) que consiste em um conjunto de componentes que permitem a coleta, integração e visualização de dados para apoiar o processo de tomada de decisão (OLIVEIRA, 2015). O GISSA, é um produto do *Framework* LARIISA que define a arquitetura básica para a construção de aplicativos sensíveis ao contexto da saúde e apoiar a tomada de decisões (GARDINI *et al*, 2013). Atualmente, o GISSA é operacionalizado pela AVICENA, uma *startup* da área da saúde (VALTER *et al*, 2019).

O Instituto Atlântico, empresa tecnológica privada sem fins lucrativos, em parceria com o Instituto Federal do Ceará (IFCE), a Universidade Federal do Ceará (UFC), a Fiocruz e a startup AVICENA, desenvolveram no contexto da GISSA o Protótipo da Aplicação GISSA *ChatBot* Mamãe-bebê (FIGURA 1) que utiliza técnicas computacionais com regras de decisão para definir o fluxo de interação de diálogos textuais com mães de crianças de 0 a 2 anos de idade, sobre situações e/ou contexto de cuidados de alimentação, imunização, promoção do crescimento e desenvolvimento do bebê, possibilitando tomadas de decisão para um melhor cuidado em saúde da criança.

Conforme Merhy (2008) todas as tecnologias são vistas de forma abrangente, mediante análise de todo o processo produtivo. É reconhecida a importância de uma ferramenta tecnológica capaz de propiciar orientações baseadas em evidências científicas. Portanto, uma aplicação bem elaborada, com foco nas características dos usuários, pode aperfeiçoar o resultado, se comparado a outro método mais abrangente.

Os avanços da promoção da saúde trazem ideias de ações preventivas, a fim de evitar o surgimento de doenças específicas, reduzindo a incidência e prevalência através do conhecimento epidemiológico, sendo um processo de capacitação da população para participar nessas etapas (TOBERGTE; CURTIS, 1986). Neste sentido, as crianças vêm sendo destaque em muitos estudos e nas políticas públicas, devido sua vulnerabilidade e por considerar que, ao contribuir com as suas necessidades de saúde será mais provável ela atingir a idade adulta com maior qualidade de vida, o que tem repercussões positivas sobre toda a sociedade.

Posto que desde a gravidez e ao longo da primeira infância, todos os lugares em que a criança vive e aprende, tal como a qualidade de seus relacionamentos com os seus cuidadores possui impacto significativo em seu desenvolvimento, é necessário ter uma atenção especial para esta criança, principalmente nos primeiros dois anos de vida (primeira infância). Esse período é fundamental para seu desenvolvimento físico, emocional, cognitivo e cultural, logo, o investimento nessa fase é a melhor maneira de reduzir as desigualdades, enfrentar a pobreza e tentar construir uma sociedade com condições sociais e ambientais sustentáveis. O não investimento na primeira infância pode ocasionar inúmeros prejuízos (GRANTHAM-MCGREGOR *et al*, 2007).

O investimento na primeira infância na América Latina promove efeitos positivos, promovendo a inserção ou reinserção laboral das mães, as quais continuam sendo as principais cuidadoras. Do ponto de vista econômico, evidências mostraram que os investimentos em programas públicos de qualidade a cada US\$1 investido na primeira infância o retorno será de até US\$17 (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2019).

Assim, a implementação de ações voltadas para essa questão é um desafio para o sistema de saúde, é um processo em construção, visto que envolve inúmeras ações coletivas e intersetoriais, baseando-se na promoção de saúde com novas práticas e tecnologias, constituindo uma atenção mais integrada e humanizada (PRADO, 2005).

Dessa forma, o objetivo do estudo foi desenvolver diálogos textuais sobre situações e/ou contexto sobre cuidados de alimentação, imunização, promoção do crescimento e desenvolvimento do bebê de 0 a 2 anos de idade para o Aplicativo GISSA *ChatBot* Mamãe-Bebê, assim como avaliar a experiência de uso e satisfação das mães que tiveram bebês no Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC) em Fortaleza/CE.

2 OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Desenvolver e avaliar cenários de diálogos entre um protótipo de aplicação *ChatBot* Mamãe-Bebê e mães de recém-nascidos do Hospital Nossa Senhora da Conceição.

2.2. Objetivos específicos

- Desenvolver diálogos textuais para fornecer orientações sobre cuidados de alimentação, imunização, promoção do crescimento e desenvolvimento de crianças de 0 a 2 anos de idade para o desenvolvimento do Protótipo da Aplicação GISSA *ChatBot* Mamãe-Bebê
- Analisar a experiência de uso e a satisfação com a referida aplicação por mães de crianças recém-nascidas.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo transversal do tipo misto com estratégia descritiva, explanatória e, no segundo momento, explicativa, realizado com mães do Alojamento Conjunto (AC) – espaço que faz a integração entre o binômio (mãe com o recém-nascido sadio) – do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC) (SOARES; GAIDZINSK, 2009).

O estudo foi dividido em dois momentos: desenvolvimento dos cenários e avaliação do uso do Protótipo da Aplicação GISSA *ChatBot* Mamãe-Bebê.

3.1. *Desenvolvimento dos cenários:*

A autora contou com o apoio de uma equipe multidisciplinar de profissionais da área da saúde e profissionais da tecnologia da informação para construção de cenários de possíveis diálogos sobre cuidados de alimentação, imunização, promoção do crescimento e desenvolvimento do bebê de 0 a 2 anos de idade, totalizando 15 cenários. As informações para criação dos cenários foram extraídas dos Cadernos de Atenção Básica do Ministério da Saúde referentes à Atenção à Saúde do Recém-nascido (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014), Saúde da Criança: aleitamento materno e alimentação complementar (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015), Pré-natal de Baixo Risco (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012), do Manual de Normas e Procedimentos para Imunização, incluindo o Calendário Vacinal Atualizado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

A Figura 2 apresenta o Cenário 1, que dispõe de orientações sobre amamentação para bebês de até seis meses, que posteriormente foi adicionado a uma base de dados e utilizado pelo GISSA *ChatBot* Mamãe-Bebê para conversação com as usuárias. Para exemplificar um modelo de evolução dos cenários, aqui está o modelo de evolução do Cenário 1: inicia perguntando "o seu bebê está mamando?", se sim, a mulher é parabenizada sobre a evolução do aleitamento adequado e pergunta-se se existe outro assunto que a mãe queira abordar, dando algumas opções; Caso a resposta para se o bebê está amamentando for "não", a conversa evolui buscando entender o motivo que leva isso estar acontecendo, onde alguma das opções dadas são "O peito feriu", "tenho pouco leite", "o leite é fraco" e "tive que voltar a trabalhar". De acordo com a opção desejada são enviados vídeos com as orientações respectivas de cada caso.

É importante registrar que o GISSA *ChatBot*, além do módulo direcionado para mães ou cuidadores de crianças menores de dois anos, avaliado no presente estudo, possui outros dois módulos: um direcionado para gestantes com orientações sobre

intercorrências na gravidez, e um terceiro para avaliação da satisfação de usuários de serviços de saúde.

3.2. *Avaliação da experiência de uso da Aplicação GISSA ChatBot Mamãe-Bebê:*

A população constituiu-se por mães de recém-nascidos com pelo menos 24 horas de vida alocadas no AC. Foram excluídas as mães em que o recém-nascido não houvesse completado 24 horas de vida e as menores de 18 anos. O período de coleta aconteceu, em dias alternados, de 22 outubro a 29 novembro de 2019.

No total, foram abordadas 210 mulheres, sendo 7,6% (n=16) excluídas por terem menos de 18 anos, e 24,7% (n=52) se recusado a participar da pesquisa. A amostra final foi de 142 mães de recém-nascidos, sendo a mesma representativa da população de 240 que deram à luz no período do estudo, com grau de confiança de 90% e margem de erro de 5,3%. Ressalta-se aqui que, dentro do período de coleta, 30 puérperas não foram abordadas por não terem 24 horas pós-parto completas, no momento da pesquisa.

3.3. *Estudo quantitativo sobre experiência de uso e satisfação com o protótipo:*

O protótipo da aplicação GISSA *ChatBot* Mamãe-Bebê, instalado em um celular de uso da pesquisa, foi apresentado às mães, que manusearam livremente o protótipo conforme seu interesse nos assuntos disponibilizados, tais como: amamentação, introdução alimentar, imunização e marcos do crescimento e desenvolvimento da criança.

Após o manuseio do GISSA *ChatBot* Mamãe-Bebê, o questionário de avaliação foi preenchido pela pesquisadora, com questões sobre a identificação da mãe, escolaridade, histórico gestacional, informações sobre o nascimento do bebê. Para avaliação do protótipo foram feitas as perguntas baseadas em critérios de ergonomia e usabilidade (BASTIEN; SCAPIN, 1993): O aplicativo é simples de usar? Possui informações que precisa? Achou os comandos rápidos? Entendeu bem os comandos? Tem palavras simples? Ajudou a cuidar do bebê? Gostou de usar? Pretende usar no dia-a-dia? Ocorreu algum erro? Qual sua sugestão de melhoria?

As respostas eram psicométricas, baseadas na Escala de *Likert* compreendendo as seguintes alternativas de resposta: concordo totalmente, concordo parcialmente, nem concordo e nem discordo, discordo parcialmente, discordo totalmente.

3.4. *Análise do percurso de manuseio do protótipo:*

Através da mineração dos dados oriundos da base de dados do GISSA *ChatBot* Mamãe-Bebê, essa sub etapa analisou o percurso de manuseio das participantes no uso do aplicativo (App), como por exemplo: quantidade de acessos ao App, quais cenários e assuntos foram mais acessados, tempo de uso médio do App em cada cenário.

Quantas mulheres interromperam a conversação, além do local dentro do cenário que a interrupção aconteceu são outras variáveis analisadas. Dentro desse aspecto inferiu-se também cruzamentos com a ocorrência das interrupções com faixa etária e escolaridade.

3.5. *Estudo qualitativo de avaliação do aplicativo:*

Essa fase do estudo foi adicionada em virtude de se perceber, após análise estatística dos dados coletados na fase quantitativa, que o grau de concordância das participantes com as questões de avaliação do *ChatBot* foi acima de 95%. Portanto, foi decidido a realização de algumas entrevistas abertas, como forma de descartar possíveis vieses para tão elevada concordância, como por exemplo: querer agradar a entrevistadora ou querer finalizar logo o momento de entrevista.

As entrevistas abertas aconteceram no AC do HNSC cujo fluxo metodológico aconteceu da mesma forma que no estudo quantitativo até o momento que era finalizado a aplicação do questionário de avaliação. Nesse momento a participante era informada da necessidade da gravação de áudio para continuidade da coleta, reforçando nesse ponto se ela possuía desejo de continuar com sua participação.

3.6. *Observação direta dos pesquisadores do uso do aplicativo:*

Essa sub etapa foi criada para ser realizado um momento de avaliação da percepção dos pesquisadores, como também, uma reflexão crítica sobre a aplicação e seu uso, se foi

percebida alguma dificuldade não reportada pela participante, como também a avaliação do manuseio dos *smartphones*, em geral, levando em conta a diversidade social e educacional da população adscrita ao HNSC.

A proposta dessa análise qualitativa e, conseqüentemente, análise da percepção dos entrevistadores do manuseio do aplicativo pelas puérperas foi percebida necessária no início da implementação da pesquisa. Percebeu-se que os fatores sociodemográficos, não exclusivamente claro, afetavam a evolução do momento de entrevista em fatores de saber manusear um aparelho *smartphone*, utilizar suas funções e dificuldades em questão de leitura e interpretação do que a elas foi mostrado.

3.7. *Análise dos dados:*

Os dados do estudo quantitativo foram organizados e analisados no *Stata Package Statistics* versão 13 para *Desktop*. Foram aplicadas análises descritivas, como também utilizado o teste estatístico *T test* de *Student*.

Os dados do estudo qualitativo foram transcritos e analisados pelas pesquisadoras, buscando compreender os motivos da boa avaliação do GISSA *Chatbot* Mamãe-Bebê pelas mulheres participantes do estudo.

3.8. *Aspectos éticos:*

A pesquisa foi submetida, através da Plataforma Brasil, ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP/CE) CAAE: 198348819.0.0000.5037 e foi aprovada com o Parecer nº 3.558.258. Todas as entrevistas foram esclarecidas sobre a finalidade e a importância da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).


4 RESULTADOS

Os resultados serão apresentados no formato do artigo “Construção e Avaliação de Cenários do Protótipo da Aplicação GISSA *Chatbot* Mamãe-bebê na promoção da saúde infantil. ”

CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE CENÁRIOS DO PROTÓTIPO DA APLICAÇÃO GISSA *CHATBOT* MAMÃE-BEBÊ NA PROMOÇÃO DA SAÚDE INFANTIL

CONSTRUCTION AND EVALUATION OF SCENARIOS OF THE PROTOTYPE OF THE APPLICATION GISSA *CHATBOT* MAMA-BABY IN THE PROMOTION OF CHILD HEALTH

Ivana Cristina de Holanda Cunha Barreto¹

 <https://orcid.org/0000-0001-8447-3654>

Luiz Odorico Monteiro de Andrade¹

 <https://orcid.org/0000-0002-3335-0619>

Nardelli Brenda Soares Barros²

 <https://orcid.org/0000-0001-7200-6274>

Rebecca Lucena Theophilo¹

 <https://orcid.org/0000-0003-3419-423X>


Vielceketlin Franco Viana¹

 <https://orcid.org/0000-0002-3537-1931>


Francisca Raquel de Vasconcelos Silveira³

 <https://orcid.org/0000-0001-7445-605X>

Igor Ribeiro Lemos²

 <https://orcid.org>

Antônio Mauro Barbosa de Oliveira³

 <https://orcid.org/0000-0002-7898-9440>

¹Fundação Oswaldo Cruz – R. São José, S/N – Precabura, Eusébio – CE, E-mails: ivana.barreto@fiocruz.br; rebeccalucena@gmail.com; vielce.vk@gmail.com e odorico.monteiro@fiocruz.br.

² Universidade Federal do Ceará – Rua Prof. Costa Mendes, 1608 – Bloco Didático – 5º andar- Rodolfo Teófilo – Fortaleza – CE (Campus do Porangabuçu). E-mails: nardellyb.estacio@yahoo.com.br.

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Av. Des. Armando de Souza Louzada – Sítio Buriti, Acaraú – CE, E-mail: raquel_silveira@ifce.edu.br e amauroboliveira@gmail.com.

Resumo

O estudo objetivou desenvolver diálogos textuais para fornecer orientações sobre cuidados de alimentação, imunização, promoção do crescimento e desenvolvimento de bebês de 0 a 2 anos de idade para o desenvolvimento do Protótipo da Aplicação GISSA *ChatBot* Mamãe-Bebê, assim como avaliar a experiência de uso e a satisfação com a referida aplicação por puérperas no Hospital Nossa Senhora da Conceição em Fortaleza/CE. Trata-se de um estudo transversal misto, com estratégia descritiva e explanatória e, posteriormente, explicativa, realizado no período de outubro a novembro de 2019. Foi dividido em duas partes: desenvolvimento dos cenários e avaliação do uso do *ChatBot*, onde utilizou-se perguntas baseadas em critérios de ergonomia e usabilidade de softwares, e a análise do percurso de uso da Aplicação. A amostra foi de 142 mulheres com idade média de 25,4 anos, onde 38,1% eram primíparas, o nível de concordância das mulheres com a simplicidade, boa qualidade da informação, clareza do conteúdo, utilidade e satisfação com a aplicação, estiveram acima de 90%. O tempo médio de uso 48 segundos em cada acesso. Estes resultados demonstram que a utilização da ferramenta *ChatBot* na plataforma de smartphones é animadora para promoção da saúde das crianças.

Palavras-chaves: Telemedicina; Saúde Pública; Saúde Infantil; Saúde Digital

Abstract

The study aimed to develop textual dialogues to provide guidance on feeding care, immunization, growth promotion and development of babies from 0 to 2 years old for the development of the Prototype of the GISSA *ChatBot* Mom-Baby Application, as well as analyzing the experience of use and satisfaction with said application by mothers, at the Our Lady of Immaculate Conception Hospital in Fortaleza / CE. It is a mixed cross-sectional study with a descriptive, explanatory and, later, explanatory strategy, carried out from October to November 2019. It was divided into two parts: development of scenarios and evaluation of the use of *ChatBot*, where questions were used based on the Likert Scale and analysis of the application's usage path. The sample consisted of 142 women with an average age of 25.4 years, where 38.1% were primiparous, the level of agreement of women with simplicity, good quality of information, clarity of content, usefulness and satisfaction with the application, were above 90%. These results demonstrate that the use of the *ChatBot* tool on the smartphone platform is encouraging to promote children's health, being particularly indicated for use by primiparous women.

Keywords: Telemedicine; Public health; Child Health; Digital Health

INTRODUÇÃO

Em 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu Saúde Digital como o campo de conhecimento e prática associado ao desenvolvimento e uso das tecnologias digitais para melhorar a saúde. A saúde digital expande o conceito de eSaúde para incluir os consumidores digitais, com uma maior variedade de dispositivos inteligentes e equipamentos conectados. Também abrange outros usos das tecnologias digitais para a saúde, como a Internet das coisas, inteligência artificial, big data e robótica ⁽¹⁾.

Assim, a *mHealth* surge como uma subdivisão da saúde digital, a partir da generalização da internet via dispositivos móveis, paralelamente ao surgimento de aplicativos móveis para o auxílio e avaliação contínua dos hábitos saudáveis, da autogestão de condições crônicas e outras vertentes de aplicação ⁽²⁾.

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), constata que 80,4% das famílias brasileiras utilizam o smartphone como principal meio de acesso à Internet ⁽³⁾. Esses números justificam-se pela disponibilidade da banda larga móvel, preço mais acessível e melhor operabilidade e, diante do cenário atual, os dispositivos móveis aparecem como uma alternativa estratégica rica para contribuir com a promoção da saúde ^(4,5).

Os avanços da promoção da saúde trazem ideias de ações preventivas, a fim de evitar o surgimento de doenças específicas, reduzindo sua incidência e prevalência, sendo um processo de capacitação da população para participar nessas etapas ⁽⁶⁾. Neste sentido, as crianças vêm sendo destaque em muitos estudos e nas políticas públicas, devido sua vulnerabilidade e por considerar que, ao contribuir com as suas necessidades de saúde será mais provável ela atingir a idade adulta com maior qualidade de vida, o que tem repercussões positivas sobre toda a sociedade ⁽⁷⁾.

Nesse sentido, foi desenvolvido uma plataforma *web* de Governança Inteligente em Sistemas de Saúde (GISSA) que consiste em um conjunto de componentes que permitem a coleta, integração e visualização de dados para apoiar o processo de tomada de decisão em saúde de uma forma geral e mais especificamente na saúde infantil ⁽⁸⁾. A GISSA, é um produto do *Framework* LARIISA que define a arquitetura básica para a construção de aplicações sensíveis ao contexto da saúde e apoiar a tomada de decisões ⁽⁹⁾.

O Instituto Atlântico, empresa tecnológica privada sem fins lucrativos, em parceria com o Instituto Federal do Ceará (IFCE), a Universidade Federal do Ceará (UFC), e a startup AVICENA, desenvolveu no contexto da GISSA o Protótipo da Aplicação GISSA *ChatBot* Mamãe-bebê (FIGURA 1) que utiliza técnicas computacionais com regras de decisão para definir o fluxo de interação de diálogos textuais com mães de crianças de 0 a 2 anos de idade.

Dessa forma, o objetivo do estudo foi desenvolver diálogos textuais para fornecer orientações sobre cuidados de alimentação, imunização, promoção do crescimento e desenvolvimento de crianças de 0 a 2 anos de idade para o desenvolvimento do Protótipo da Aplicação GISSA *ChatBot* Mamãe-Bebê, assim como analisar a experiência de uso e a satisfação com a referida aplicação por mães de crianças recém-nascidas.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal do tipo misto com estratégia descritiva, explanatória e, no segundo momento, explicativa, realizado com mães do Alojamento Conjunto (AC) ⁽¹⁰⁾ do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC).

O estudo foi dividido em dois momentos: desenvolvimento dos cenários e avaliação do uso do Protótipo da Aplicação GISSA *ChatBot Mamãe-Bebê*.

Desenvolvimento dos cenários

Uma equipe multidisciplinar de profissionais da área da saúde e profissionais da tecnologia da informação apoiou a construção de cenários de possíveis diálogos sobre cuidados de alimentação, imunização e promoção do crescimento e desenvolvimento do bebê de 0 a 2 anos de idade, totalizando 15 cenários. As informações para criação dos cenários foram extraídas de publicações do Ministério da Saúde referentes à Atenção à Saúde da Criança e Imunização ^(11, 12, 13).

A Figura 2 apresenta o Cenário 1, que dispõe de orientações sobre amamentação para bebês de até seis meses, que posteriormente foi adicionado a uma base de dados e utilizado pelo GISSA *ChatBot Mamãe-Bebê* para conversação com as usuárias.

É importante registrar que o GISSA *ChatBot*, além do módulo direcionado para mães ou cuidadores de crianças menores de dois anos, avaliado no presente estudo, possui outros dois módulos: um direcionado para gestantes com orientações sobre intercorrências na gravidez, e um terceiro para avaliação da satisfação de usuários com serviços de saúde.

Avaliação da experiência de uso da Aplicação GISSA *ChatBot Mamãe-Bebê*

A população do estudo constituiu-se por mães de recém-nascidos com pelo menos 24 horas de vida alocadas no AC. Foram excluídas as mães em que o recém-

nascido não houvesse completado 24 horas de vida e as menores de 18 anos. O período de coleta foi de 22 outubro a 29 novembro de 2019.

No total, foram abordadas 210 mulheres, sendo 7,6% (n=16) excluídas por terem menos de 18 anos, e 24,7% (n=52) se recusado a participar da pesquisa. A amostra final foi de 142 mães de recém-nascidos, sendo a mesma representativa da população de 240 que deu à luz no período do estudo, com grau de confiança de 90% e margem de erro de 5,3%.

Estudo quantitativo sobre experiência de uso e satisfação com o protótipo

O protótipo GISSA *ChatBot* Mamãe-Bebê, instalado em um celular de uso da pesquisa foi apresentado às mães, que o manusearam livremente conforme seu interesse nos assuntos disponibilizados.

Após o manuseio do GISSA *ChatBot* Mamãe-Bebê, o questionário de avaliação foi preenchido pelas pesquisadoras, com questões sobre a identificação da mãe, escolaridade, histórico gestacional, informações sobre o nascimento do bebê. Para avaliação do protótipo foram feitas as perguntas baseadas em critérios de ergonomia e usabilidade ⁽¹⁴⁾: o aplicativo é simples de usar? Possui informações que precisa? Achou os comandos rápidos? Entendeu bem os comandos? Tem palavras simples? Ajudou a cuidar do bebê? Gostou de usar? Pretende usar no dia-a-dia? Ocorreu algum erro? Qual sua sugestão de melhoria?

As respostas eram psicométricas, baseadas na Escala de *Likert* compreendendo as seguintes alternativas: concordo totalmente, concordo parcialmente, nem concordo e nem discordo, discordo parcialmente, discordo totalmente.

Análise do percurso de manuseio do protótipo

Através da mineração dos dados oriundos da base de dados do GISSA *ChatBot* Mamãe-Bebê, essa sub etapa analisou o percurso de manuseio das participantes no

uso do aplicativo (App), como por exemplo: quantidade de acessos ao App, quais cenários e assuntos foram mais acessados, tempo de uso médio do App em cada cenário.

Estudo qualitativo de avaliação do aplicativo

Essa fase do estudo foi adicionada em virtude de se perceber, após análise estatística dos dados quantitativos, que o grau de concordância das participantes com as questões de avaliação do *ChatBot* foi acima de 95%. Portanto, foi decidido a realização de algumas entrevistas abertas, como forma de descartar possíveis vieses para tão elevada concordância, como exemplo: querer agradecer a entrevistadora ou querer finalizar rapidamente a entrevista.

As entrevistas aconteceram no AC do HNSC cujo fluxo metodológico aconteceu da mesma forma que no estudo quantitativo até o momento que era finalizado a aplicação do questionário de avaliação, quando foram realizadas e gravadas as entrevistas abertas.

Observação direta do uso do aplicativo pelos pesquisadores

Essa sub etapa foi criada para ser realizada uma reflexão crítica dos pesquisadores sobre a aplicação e seu uso, se foi percebida alguma dificuldade não reportada pelas participantes, como também a avaliação do manuseio dos *smartphones*, considerando a diversidade social e educacional da população adscrita ao HNSC.

Análise dos dados

Os dados do estudo quantitativo foram organizados e analisados no *Stata Package Statistics* versão 13 para *Desktop*. Foram aplicadas análises descritivas, como também utilizado o teste estatístico *T test* de *Student*.

Os dados do estudo qualitativo foram transcritos e analisados pelas pesquisadoras, buscando compreender os motivos da boa avaliação do GISSA *Chatbot* Mamãe-Bebê pelas mulheres participantes do estudo.

Aspectos Éticos

A pesquisa foi submetida, através da Plataforma Brasil, ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP/CE) CAAE: 198348819.0.0000.5037 e foi aprovada com o Parecer nº 3.558.258. Todas as participantes foram esclarecidas sobre a finalidade e a importância da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Estudo quantitativo sobre experiência de uso e satisfação com o protótipo

A média de idade das participantes foi de 25,4 anos, com valor mínimo de 18 e máximo de 40 anos. 68,3% (n=97) possuíam o ensino médio incompleto ou algum nível de escolaridade superior. Apenas 4,9% (n=7) não possuíam celular próprio e 8,5% (n=12) não possuíam acesso à internet pelo celular (TABELA 1).

Quanto aos antecedentes obstétricos, 33,8% (n=48) das mulheres eram primigestas (primeira gestação) e 38,1% (n=54) primíparas (primeiro parto). 26,1% (n=37) das participantes possuíam histórico de aborto, sendo que 4,2% (n=6) delas possuíam 2 ou mais abortos. Com relação a gestação atual, 64,8% (n=81) das mulheres tiveram sete ou mais consultas de pré-natal, e 57,9% (n=81) parto cesáreo.

Dentre as complicações durante o período gravídico, a de maior prevalência foi a ocorrência de infecção urinária com 46,5% (n=66) seguida de anemia com 13,4% (n=19). Apenas 15,5% (n=22) das complicações referidas pelas puérperas eram preexistentes à gravidez.

Os recém-nascidos em sua maioria nasceram com peso adequado (83,9%/n=109), e foram estimulados à amamentação (75,4%/n=107). 36,6% (n=52) deles tiveram alguma complicação após o nascimento.

Na TABELA 2 apresenta-se os resultados das questões de avaliação da experiência de uso e satisfação com o aplicativo. O nível de concordância das mulheres com a

simplicidade, boa qualidade da informação, clareza do conteúdo, utilidade e satisfação com a aplicação, de uma forma geral, estiveram acima de 90%.

Foi realizado o cruzamento das respostas da avaliação com a faixa etária, a escolaridade e a paridade, não havendo diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes grupos quanto a satisfação e facilidade de uso (TABELA 3).

Algumas sugestões das puérperas foram registradas no estudo quantitativo: incluir mais orientações sobre cuidados com recém-nascidos, como limpeza do coto umbilical e banho; e detalhes sobre a amamentação, como ordenha. Outra sugestão foi de que o aplicativo deveria permitir ao usuário “rolar” a tela sozinho ou diminuir o tamanho dos textos, sendo esta funcionalidade importante em cenários em que o *ChatBot* apresenta muitas respostas, como dicas sobre a alimentação complementar.

Análise do manuseio do GISSA *ChatBot* Mamãe-Bebê

Ao iniciar a conversação com o *ChatBot*, o usuário é direcionado, primeiramente, a um cenário introdutório. A cada acesso, o usuário pode iniciar e finalizar no cenário introdutório, assim como, pode ser direcionado a outros cenários, conforme as respostas aos diálogos. O usuário também pode interromper a conversação de um cenário com o *ChatBot* a qualquer momento. Dos 466 acessos analisados, em 337 (72,3%) acessos, o *ChatBot* foi encerrado pelo usuário após a conclusão da conversação de, pelo menos, um cenário de diálogo. Em 261 (56,0%) acessos o usuário encerrou o *ChatBot* após a finalização da conversação de todos os cenários dialogados, e em 129 (27,6%) o usuário interrompeu a conversação de forma abrupta logo no cenário introdutório. Dos 337 acessos que concluíram uma conversação, 312 (66,9%) trataram sobre criança, permitindo a visualização de cenários de promoção da saúde da criança por 682 vezes.

A média de conversação foi sobre, aproximadamente, 2 cenários a cada acesso. Os três cenários de maior acesso foram: Cenário 1 (bebês com até 6 meses) com 115 acessos;

Cenário 2 (bebê de 2 meses) com 74 acessos; Cenário 7 (bebês com 6 meses enfatizando alimentação complementar) com 21 acessos.

Em relação ao tempo de uso, considerando os 312 acessos que trataram da conversação sobre crianças e os cenários cuja conversação foi concluída sem interrupção, o tempo médio da conversação foi de, aproximadamente, 27 segundos em cada cenário e de, aproximadamente, 48 segundos em cada acesso (incluindo a conversação de todos os cenários dialogados pelo usuário durante o acesso). No que diz respeito a um acesso, o maior tempo de conversação foi de 20 minutos e 52 segundos e o menor tempo de uso foi de 1 segundo. O maior tempo de conversação em um cenário foi de 20 minutos e 48 segundos e o menor tempo foi de 1 segundo.

A seguir são apresentadas informações sobre os cenários de crianças cujas conversações foram mais frequentes: Cenário Criança 1 e Cenário Criança 2.

A conversação sobre a promoção da saúde para bebês com até 6 meses (Cenário Criança 1) inicia perguntando ao usuário se o bebê está mamando. Das 115 conversações nesse cenário, 91(79,1%) usuários responderam que o bebê está mamando (“Sim”), 15 usuários responderam que o bebê não está mamando (“Não”) e 9 (16,4%) dos usuários interromperam a conversação nessa pergunta. Dos 15 usuários que responderam que o bebê não está mamando, 4 responderam que isso está acontecendo porque o peito feriu, 4 porque tem pouco leite, 1 porque o leite é fraco / ralo e 6 interromperam a conversação sem mencionar o motivo da ausência da amamentação.

A conversação sobre criança de 2 meses (Cenário Criança 2) inicia tratando da vacinação, perguntando se o usuário pode olhar o cartão de vacina, das 74 conversações sobre esse cenário, 11 (14,8%) interromperam a conversação nessa pergunta; para 3 usuários não foi possível olhar o cartão de vacina, finalizando a conversação desse cenário com usuário; e 60 (81%)usuários informaram que é possível olhar o cartão de vacina.

Para esses, a conversação continua perguntando se o bebê já tomou as 4 vacinas agendadas para os dois meses: 5 (8,3%) interromperam a conversação nessa pergunta, 14 (23,3%) informaram que “Não” e 41(68,3%) informaram que “Sim”. Para quem respondeu “Sim”, o ChatBot pergunta se o bebê já olha para a pessoa e fica observando e acompanha objetos: 11 interromperam a conversação nessa pergunta, 13 informam que “Não” e 17 informam que “Sim”. Para quem respondeu que o bebê não tomou as vacinas, o ChatBot pergunta se deseja ver um vídeo sobre a importância da vacinação: 2 usuários interromperam a conversação nessa pergunta, 9 responderam que “Sim” e 3 responderam que “Não”.

Ressalta-se, ainda, que a conversação sobre um cenário passa por um fluxo de perguntas e respostas entre o usuário e o ChatBot. Como mencionado anteriormente, dos 682 cenários sobre criança abordados nas conversações, em 67 (9,8%) vezes, o usuário interrompeu a conversação logo no cenário introdutório e em 120 (17,5%) vezes, o usuário interrompeu a conversação depois de ter finalizado pelo menos um cenário, ou seja, a interrupção não se deu no cenário introdutório.

Das análises dos dados do manuseio do ChatBot a partir do banco do protótipo agregados aos do estudo quantitativo sobre usabilidade e satisfação dos usuários, não foram observadas diferenças consistentes na média de quantidade de acessos, de cenários acessados e de tempo de uso por nível escolaridade.

Por outro lado, observou-se que as mulheres entre 26 a 30 anos apresentaram maiores médias de quantidade de acessos (5,21), quantidade de cenários acessados (9,26) e tempo médio de uso (272 segundos) comparando-se as mais jovens e as mais velhas.

Em média os acessos tiveram uma duração de 48 segundos, o que pode ser considerada pequena. Como possíveis causas para esta curta duração podem ser consideradas, além de limitações na qualidade do *ChatBot*, o fato da pesquisa ter sido

realizada com puérperas no contexto do alojamento conjunto, sob o estresse puerperal, o que pode ter desestimulado a exploração da aplicação.

Estudo Qualitativo transversal de avaliação do uso

Nesta etapa da pesquisa, foi realizada uma entrevista aberta com 6 mulheres após o manuseio do *ChatBot* e a aplicação do questionário sobre a experiência de uso e satisfação. De uma forma geral as respostas das mulheres nesta etapa evidenciaram que elas realmente tiveram facilidade para utilizar e compreender o *ChatBot*.

Duas participantes relataram já ter utilizado aplicativos para ajudar no cuidado infantil. Uma delas, quando solicitada para comparar os aplicativos, comentou que o *GISSA ChatBot Mamãe-Bebê* era mais prático porque *“o outro não dava exatamente o que a gente queria: a gente só via né? e aqui ele explica, tem os vídeos, tem as coisas para a gente ver direitinho. O outro a gente tinha que procurar e ler tudo”*. Outra participante também relatou que gostou do aplicativo porque ele utilizava fotos e vídeos para complementar a parte escrita.

Contrariamente, durante uma das entrevistas em que a puérpera atribuiu nota máxima a todos os quesitos de usabilidade do *ChatBot*, foi percebido certa urgência da participante em responder rápido o questionário e quando perguntada sobre o motivo para isso, foi relatado que a mesma havia recebido a alta hospitalar e estava ansiosa para ir para casa. Ela havia dado nota máxima em todos os quesitos de avaliação do aplicativo e, portanto, pode-se notar o peso do fator “pressa” para a participante N°1, *“fui só respondendo mesmo”* foram as palavras usadas por ela.

As sugestões apresentadas por elas nesta etapa foram: o desenho de um novo ícone, algo que lembrasse mais o cuidado com a criança; que o aplicativo abordasse o desenvolvimento das crianças em idade superior a dois anos; que o aplicativo funcionasse

de modo que, periodicamente, ele trouxesse algo novo sobre o cuidado com o bebê ou um alerta.

DISCUSSÃO

Os resultados do estudo apontaram que a maioria das mulheres participantes apresentaram facilidade de manuseio, boa compreensão e satisfação no uso do GISSA *ChatBot* Mamãe-Bebê. Considerando que metade dessas tinham apenas o ensino fundamental, esses resultados contrariam uma expectativa inicial de que haveria dificuldades no uso da aplicação, demonstrando uma certa familiaridade de manuseio de aplicações em *smartphones*.

Frente às transformações tecnológicas, a grande prevalência do uso de *smartphones* já é conhecida e, mesmo nas áreas em que a população tem menores níveis socioeconômicos, como o da população atendida no Hospital onde foi realizado o presente estudo, a presença dos aparelhos móveis é massiva.

No contexto brasileiro, Spizzirri *et al* pesquisou sobre o uso da tecnologia na adolescência, na chamado “Geração Digital” e, quanto à intensidade da disseminação das tecnologias nessa faixa etária, afirmam que o Brasil é um dos países recordistas em número de usuários residenciais como também no número médio de horas mensais de utilização da internet ⁽¹⁵⁾.

Essa perspectiva agregada com os papéis de gênero ainda enraizados na sociedade, sugerem que a mulher use as ferramentas em Saúde Digital não apenas para sua promoção da saúde, mas também a de sua família ⁽¹⁶⁾.

A partir desse enfoque, a relevância da aplicação do *ChatBot* na atenção à saúde é reafirmada e atualmente essa ferramenta já existe para os mais diversos temas. Alguns exemplos são: Kumar *et al* traz a proposta de um agente de saúde virtual com quem os usuários possam sanar suas dúvidas de saúde ⁽¹⁷⁾; Dejan & ILIĆ (2016) fizeram

uma revisão sobre o uso da Inteligência Artificial (IA) na saúde, apontando diminuição nos custos dos serviços ⁽¹⁸⁾; Cameron traz a proposta da criação de um *ChatBot* para aconselhamento virtual em saúde mental ⁽¹⁹⁾.

O uso da ferramenta na atenção materno-infantil é mais encontrado para utilização durante o período gravídico. Yadav *et al* trouxeram um estudo sobre a oportunidade do uso de *ChatBots* na educação sobre aleitamento materno na Índia ⁽²⁰⁾, trazendo o exemplo de alguns dos aplicativos que abordam o pós-gravidez nesse assunto.

Nesse panorama, segundo os resultados apresentados de boa usabilidade e satisfação com o GISSA *ChatBot* Mamãe-Bebê, pode-se chegar à conclusão de que o aplicativo quando utilizado, tem potencialidade para causar impacto positivo no cuidado com crianças na primeira infância, despertando a atenção especial dos pais aos marcos do crescimento e desenvolvimento, alimentação adequada e as imunizações necessárias.

Dentre as limitações percebidas durante o estudo, pode-se citar que seria interessante ter abordado mães de crianças maiores de um ano, o que deverá ser realizado em futuros estudos. Outro aspecto a ser comentado, é que a avaliação do uso do aplicativo por meio de um estudo longitudinal poderá trazer mais conhecimentos sobre sua usabilidade e a adesão dos usuários.

Entretanto, o presente artigo ganha significativa relevância, considerando a ausência de estudos sobre a utilização de Chatbots para promoção da saúde infantil no Brasil.

A partir da experiência das pesquisadoras na observação do uso da aplicação pelas puérperas faz-se as seguintes sugestões de melhoria: mostrar na parte inicial do que se trata o aplicativo, e para isso sugere-se escolher uma logo com algo que faça referência à gravidez e ao recém-nascido; agregar tecnologia de inteligência artificial para possibilitar respostas as diversas perguntas feitas pelas mulheres por meio do

aplicativo; retornar a usuária ao menu de cenários disponíveis quando ela acionar a opção “voltar”; redirecionar a usuária para reiniciar o uso quando os vídeos sugeridos encerrarem. É preciso enfatizar que a aplicação ainda está na fase de prototipação e deverá ser melhor desenvolvida e avaliada para incremento de sua efetividade.

CONCLUSÃO

Assim, os resultados do estudo apontaram o uso frequente de *smartphone* pelas mulheres puérperas, e que a maioria das participantes apresentaram facilidade de manuseio, boa compreensão e satisfação no uso do protótipo GISSA *Chatbot* Mamãe-Bebê. Considerando que metade dessas tinham apenas o ensino fundamental, esses resultados contrariam uma expectativa inicial de que haveria dificuldades no uso da aplicação, demonstrando uma certa familiaridade de manuseio de aplicações em smartphones por este grupo. Foram apresentadas também diversas sugestões para aperfeiçoamento do protótipo, tanto pelas participantes do estudo como pelas pesquisadoras.

Estes resultados demonstram que a utilização da ferramenta de *ChatBot* na plataforma de smartphones é animadora para promoção da saúde das crianças. Entretanto são necessários investimentos significativos para desenvolver ferramentas de qualidade e monitorar os resultados de sua utilização.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global Strategy on Digital Health [Internet]. 2020. Available at: www.who.int/health-topics/digital-health#tab=tab_1
2. Maxim BR, Pressman RS. Engenharia de software uma abordagem profissional. AMGH, organizador. São Paulo, Brasil; 2016.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua | IBGE [Internet]. 2020 [citado 10 de fevereiro de 2020]. Available at: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html?=&t=o-que-e>
4. Brasil. Comitê Gestor da Internet. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no setor público brasileiro: TIC governo eletrônico 2015 [Internet]. 2016. Available at: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
5. Ryu S. Book Review: mHealth: New Horizons for Health through Mobile Technologies: Based on the Findings of the Second Global Survey on eHealth (Global Observatory for eHealth Series, Volume 3). Healthc Inform Res. 2012;18(3):231.
6. Tobergte DR, Curtis S. Fichamento Carta de Ottawa. J Chem Inf Model. 1986;4.
7. Todos pela Educação. Agenda da Primeira Infância para a América Latina [Internet]. [citado 21 de agosto de 2019]. Available at: <https://www.todospelaeducacao.org.br/primeirainfancia/>
8. Valter R, Santiago S, Andrade LOM, Barreto ICDHC. Data Mining and Risk Analysis Supporting Decision in Brazilian Public Health Systems. IEEE Adv Technol Humanit. 2019;1–6.
9. Andrade,LOM, Oliveira M, Valter R, Vidal V. LARIISA: an Intelligent Platform to Help Decision Makers in the Brazilian Health Public System. In: WEBMEDIA 2019, Rio de Janeiro. XXV Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web. Rio de Janeiro: Webmedia 2019, 2019. v. 1. p. 1-300.
10. Soares AVN, Gaidzinski RR. Carga de trabalho de enfermagem no Sistema de Alojamento Conjunto [Internet]. [São Paulo]: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo; 2009 [citado 21 de agosto de 2019]. Available at: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7136/tde-14052009-115157/>
11. Ministerio da Saude. Atenção à Saúde do Recém-Nascido. 2ª. SAúde M da, organizador. Brasília; 2014.
12. Ministério da Saúde. Saúde da Criança: aleitamento materno e alimentação complementar. 2ª. Ministério da Saúde, organizador. Vol. 2. Brasília; 2015.
13. Ministério da Saúde. Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação. Ministério da Saúde. Brasília, 2014. 176 p.

14. Bastien C & SCAPIN D. Engenharia Ergonômica de Usabilidade de Interfaces Humano-Computador. Instituto Nacional de Pesquisa em Automação e Informática da França. Paris: 1993.
15. Spizzirri RCP, Wagner A, Mosmann CP, Armani AB. Adolescência conectada: Mapeando o uso da internet em jovens internautas. *Psicol Argumento*. 2017;30(69):327–35.
16. Gomes HO. Inteligência artificial na saúde pública e privada é possível? *Rev Ciências Médicas e Biológicas*. 2018;17(3):285–6.
17. Kumar, V.M., Keerthana, A., Madhumitha, M., Valliammai, S. and Vinithasri, V. 'Sanative Chatbot For Health Seekers'. *International Journal Of Engineering And Computer Science*, 16022-16025
18. Dejan T, Ilic Bmm. Possibilities, Limitations and Economic Aspects of Artificial Intelligence Applications In Healthcare. *Ecoforum [Internet]*. 2016 [citado 28 de janeiro de 2020];5(1). Available at: <http://www.ecoforumjournal.ro/index.php/eco/article/view/275>
19. Cameron G, Cameron D, Megaw G, Bond R, Mulvenna M, O'Neill S, et al. Towards a chatbot for digital counselling. In: *HCI 2017: Digital Make Believe - Proceedings of the 31st International BCS Human Computer Interaction Conference, HCI 2017*. BCS Learning and Development Ltd.; 2017.
20. Yadav D, Malik P, Dabas K, Singh P. FeedPal: Understanding opportunities for chatbots in breastfeeding education of women in India. *Proc ACM Human- Computer Interact*. 2019;3(CSCW).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DISSERTAÇÃO

BASTIEN, C.; SCAPIN, D. **Engenharia Ergonômica de Usabilidade de Interfaces Humano-Computador**. Instituto Nacional de Pesquisa em Automação e Informática da França. Paris: 1993.

BRASIL, C.G. da I. no. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no setor público brasileiro: TIC governo eletrônico 2015** [Internet]. 2016. Available at: <http://creativecommons.org/licenses/bync/4.0/>

FORMSUS. Formulários. Disponível em:

formsus.datasus.gov.br/admin/aplicação.php. Acesso em: 02 abr. 2020.

GARDINI, L.M.; BRAGA, R.; BRINGEL, J.; OLIVEIRA, C.; ANDRADE, R.; MARTIN, H., et al. **Clariisa, a context-aware framework based on geolocation for a health care governance system**. 2013 IEEE 15th Int Conf e-Health Networking, Appl Serv Heal 2013. 2013;334–9.

GRANTHAM-MCGREGOR, S.; CHEUNG, Y.B.; CUETO, S.; GLEWWE, P.; RICHTER, L.; STRUPP, B. **Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries** [Internet]. Vol. 369, Lancet. Elsevier; 2007 [cited 2019 Aug 21]. p. 60–70. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17208643>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua** | IBGE [Internet]. 2020 [citado 10 de fevereiro de 2020]. Available at: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnadcontinua.html?=&t=o-que-e>

MAXIM, B.R.; PRESSMAN, R.S. **Engenharia de software uma abordagem profissional**. AMGH, organizador. São Paulo, Brasil; 2016.

MERHY, E. **Book reviews 1953 Saúde: A Cartografia do trabalho vivo**. Cad Saúde Pública. 2008;24(8):1953–5.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Atenção à Saúde do Recém-Nascido**. 2a. Saúde M da, organizador. Brasília; 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Atenção Risco, Pré-natal de Baixo**. 2012. 250–260 p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação**. Ministério da Saúde. 2014. 176 p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde da Criança: aleitamento materno e alimentação complementar**. 2a. Ministério da Saúde, organizador. Vol. 2. Brasília; 2015.

OLIVEIRA, M. ; VIDAL, V. **Projeto GISSA: meta física 3 - Atividade 3.8**. 2015. p. 1–40.

PRADO, S.R.L. DE A. **Integralidade: um estudo a partir da atenção básica à saúde da criança em modelos assistenciais distintos**. [Internet]. [São Paulo]: Universidade de São Paulo; 2005. Available from: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7136/tde-27012006-105705/>

RYU, S. **Book Review mHealth: New Horizons for Health through Mobile Technologies: Based on the Findings of the Second Global Survey on eHealth (Global Observatory for eHealth Series, Volume 3)**. Healthc Inform Res. 2012;18(3):231.

SOARES, A.V.N.; GAIDZINSK, R.R. **Carga de trabalho de enfermagem no Sistema de Alojamento Conjunto** [Internet]. [São Paulo]: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo; 2009 [citado 21 de agosto de 2019]. Available at: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7136/tde-14052009-115157/>

TOBERGTE, D.R.; CURTIS, S. **Fichamento Carta de Ottawa**. J Chem Inf Model. 1986;4.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Agenda da Primeira Infância para a América Latina** [Internet]. [citado 21 de agosto de 2019]. Available at: <https://www.todospelaeducacao.org.br/primeirainfancia/>

TOPOL, E. **The Creative Destruction of Medicine**. Book B, organizador. New York, New York, USA; 2011. 319 p.

VALTER, R.; SANTIAGO, S., ANDRADE, L.O.M., BARRETO, I.C.D.H.C. **Data Mining and Risk Analysis Supporting Decision in Brazilian Public Health Systems**. IEEE Adv Technol Humanit. 2019;1–6.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Observatory for eHealth** [Internet]. WHO. World Health Organization; 2016 [cited 2019 Aug 14]. Available from: <https://www.who.int/goe/en/>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Strategy on Digital Health** [Internet]. 2020. Available at: www.who.int/health-topics/digital-health#tab=tab_1

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health-for-all policy for the twenty-first century**: “health telematics”. Executive Board. 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO eHealth Resolution** [Internet]. 2005. Available at: <http://www.who.int/healthacademy/news/en/>

**APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO
MAMÃE-BEBÊ POR MÃES DE CRIANÇAS MENORES DE DOIS ANOS**

Data da Entrevista: _____

Nome da Entrevistadora: _____

Local da Entrevista: (1) Ambulatório de Puericultura (2) Alojamento Conjunto

I. DADOS DA MÃE

a. Nome: _____

b. Data de Nascimento: _____

c. Endereço: _____

d. Você tem celular?

(1) – Sim

Caso sim. Você pode fornecer o número? _____

(2) – Não

(3) - Não se aplica

(4) – Não sabe/Não quis responder

e. Você tem internet no seu celular?

(1) - Sim

(2) - Não

(3) - Não se aplica

(4) - Não sabe/Não quis responder

f. Qual a sua Escolaridade?

(1) - Sem Escolaridade

(2) - Ensino Fundamental incompleto

(3) - Ensino Fundamental completo

(4) - Ensino médio incompleto

- (5) - Ensino médio completo
- (6) - Ensino superior incompleto
- (7) - Ensino superior completo
- (8) - Não se aplica
- (9) - Não sabe/Não quis responder

g. Qual o seu histórico gestacional?

- (1) - Quantas Gestações _____
- (2) - Quantos Partos _____
- (3) - Quantos Abortos _____
- (4) - Não se aplica
- (5) - Não sabe/Não quis responder

h. Nessa gravidez você fez quantas consultas de pré-natal?

- (1) - Entre 1 e 2 consultas
- (2) - Entre 3 e 4 consultas
- (3) - Entre 5 e 6 consultas
- (4) - Entre 7 ou mais consultas
- (5) - Não se aplica
- (6) - Não sabe/Não quis responder

i. Você teve alguma complicação durante esta gestação?

- (1) - Diabetes
- (2) - Sangramento
- (3) - Ameaça de parto prematuro
- (4) - Hipertensão
- (5) - Infecção Urinária
- (6) - Outras. Quais? _____

(7) - Não se aplica

(8) - Não sabe/Não quis responder

j. Algumas dessas doenças você já tinha antes de engravidar?

(1) - Sim. Qual? _____

(2) - Não.

(3) - Não se aplica

(4) - Não sabe/Não quis responder

k. Qual foi o tipo de parto dessa gravidez?

(1) - Vaginal

(2) - Cesáreo

(3) - Fórceps

(4) - Não se aplica

(5) - Não sabe/Não quis responder

l. Qual foi o local do parto?

(1) – Hospitalar

(2) – Domiciliar

(3) - Transferência

(4) - Local Público

(5) - Outro. Qual? _____

(6) - Não se aplica

(7) - Não sabe/Não quis responder

II. DADOS DO BEBÊ

m. Data de nascimento: _____

n. Peso ao nascer: _____

o. O bebê foi estimulado a mamar?

(1) – Sim

(2) – Não

(3) – Não se Aplica

(4) – Não sabe/Não quis responder

p. O bebê teve algum problema ao nascer?

(1) - Sim

(2) - Não

(3) - Não se aplica

(4) - Não sabe/Não quis responder

III. **SOBRE O APP GISSA CHATBOT MAMÃE-BEBÊ**

Em relação a sua experiência com a Aplicação GISSA Chatbot Mamãe-Bebê, o quanto você concorda com as afirmativas abaixo:

q. O App Mamãe-Bebê é simples de usar.

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente

r. O App Mamãe-Bebê possui as informações que eu preciso

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente

s. Eu achei os comandos do App Mamãe-Bebê rápidos

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo e	Concordo parcialmente	Concordo totalmente

		nem discordo		
--	--	-----------------	--	--

t. Eu entendi bem os comandos do App Mamãe-Bebê

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente

u. O App Mamãe-Bebê tem palavras simples.

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente

v. Eu achei que o App me ajudou a cuidar melhor do meu bebê

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente

w. Eu gostei de usar o App Mamãe-Bebê.

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente

x. Eu pretendo usar o App Mamãe-Bebê no meu dia a dia.

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente

y. O que você sugere para melhorar a aplicação?

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a),

Você está sendo convidado(a) a autorizar a sua participação na pesquisa “CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE CENÁRIOS DO PROTÓTIPO DA APLICAÇÃO GISSA CHATBOT MAMÃE-BEBÊ NA PROMOÇÃO DA SAÚDE INFANTIL”, que tem como objetivo Desenvolver e avaliar uma aplicação (GISSA BOT-MAMÃE/BEBÊ) para plataforma móvel com vista à promoção da saúde de recém-nascidos, disponibilizando informações autênticas, com baixo custo, amplo acesso e interação com as mães voltada à alimentação, crescimento e desenvolvimento e imunização do bebê. Dessa forma, pedimos a sua colaboração na pesquisa, que consiste no uso de um aplicativo de celular e no preenchimento de um formulário com perguntas sobre seus dados e o app, para avaliar o conteúdo e aparência do mesmo.

A pesquisa oferece risco mínimo aos participantes. como divulgação de dados confidenciais não intencional. A pesquisadora fará o possível para a segurança das informações, podendo suspender a pesquisa se necessário. Como benefício da pesquisa, a produção de uma ferramenta de fácil acesso para a promoção da saúde infantil, o que dará condições de planejamento para a melhora no atendimento. A pesquisadora terá o cuidado de cumprir as questões éticas, especificadas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que trata de pesquisa em seres humanos:

O seu nome não aparecerá em nenhum lugar quando os resultados forem apresentados. Todas as informações que a pesquisadora coletar do questionário ficarão em sigilo e serão utilizadas somente para esta pesquisa.

Se tiver alguma dúvida de como será realizada essa pesquisa, a senhora pode procurar a qualquer momento a pesquisadora responsável:

Nome: Nardelli Brenda Soares Barros.

Telefone para contato: (85) 99662-8757.

Endereço de Trabalho: Avenida Costa Mendes, 1608 - Universidade Federal do Ceará.

Se desejar obter outras informações sobre os direitos dos participantes e os aspectos éticos envolvidos na pesquisa poderá consultar o Comitê de

Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ – Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8344. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda a sexta-feira). O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UFC/PROPESQ) é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

Lembramos que a sua participação nessa pesquisa será plenamente voluntária e consciente, não havendo qualquer forma de pagamento ou compensação material, e ainda, que terão a liberdade de não participar e, de desistir, em qualquer momento, mesmo após ter assinado esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sem nenhum prejuízo para o tratamento do paciente sob sua responsabilidade.

Se a Sr.(a) estiver de acordo em autorizar sua participação dessa pesquisa, deve preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-Esclarecido que se segue e, ao final, receber uma via deste Termo, porque a outra via ficará com o pesquisador.

Obs.:

- 1) O representante legal deve rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – apondo sua assinatura na última página do referido Termo, no espaço reservado para a assinatura do representante legal.
- 2) O pesquisador deve, da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – apondo sua assinatura na última página do referido Termo, no espaço reservado para a assinatura do pesquisador responsável.

CONSENTIMENTO

PÓS

ESCLARECIDO

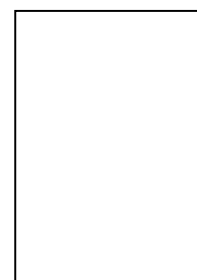
Pelo presente instrumento que atende às exigências legais da resolução _____, 466/12, CNS, _____, eu, _____, telefone _____, declaro que, após ter lido minuciosamente este documento (TCLE), tive a oportunidade de fazer perguntas ao pesquisador e esclarecer dúvidas de como será feita a pesquisa e, não restando quaisquer dúvidas a

respeito do que foi lido e explicado, firmo meu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em autorizar minha a participação voluntariamente desta pesquisa. E, por estar de acordo, assino o presente termo.

Fortaleza-Ce, ___ de _____ de _____

Assinatura do Representante Legal

Assinatura do Pesquisador(a)



APÊNDICE C – TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução da pesquisa intitulada “CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE CENÁRIOS DO PROTÓTIPO DA APLICAÇÃO GISSA *CHATBOT* MAMÃE-BEBÊ NA PROMOÇÃO DA SAÚDE INFANTIL” sob a responsabilidade da pesquisadora Nardelli Brenda Soares Barros, a qual terá o apoio desta instituição.

Fortaleza, _____ de _____ de _____.

()
Coordenador de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde

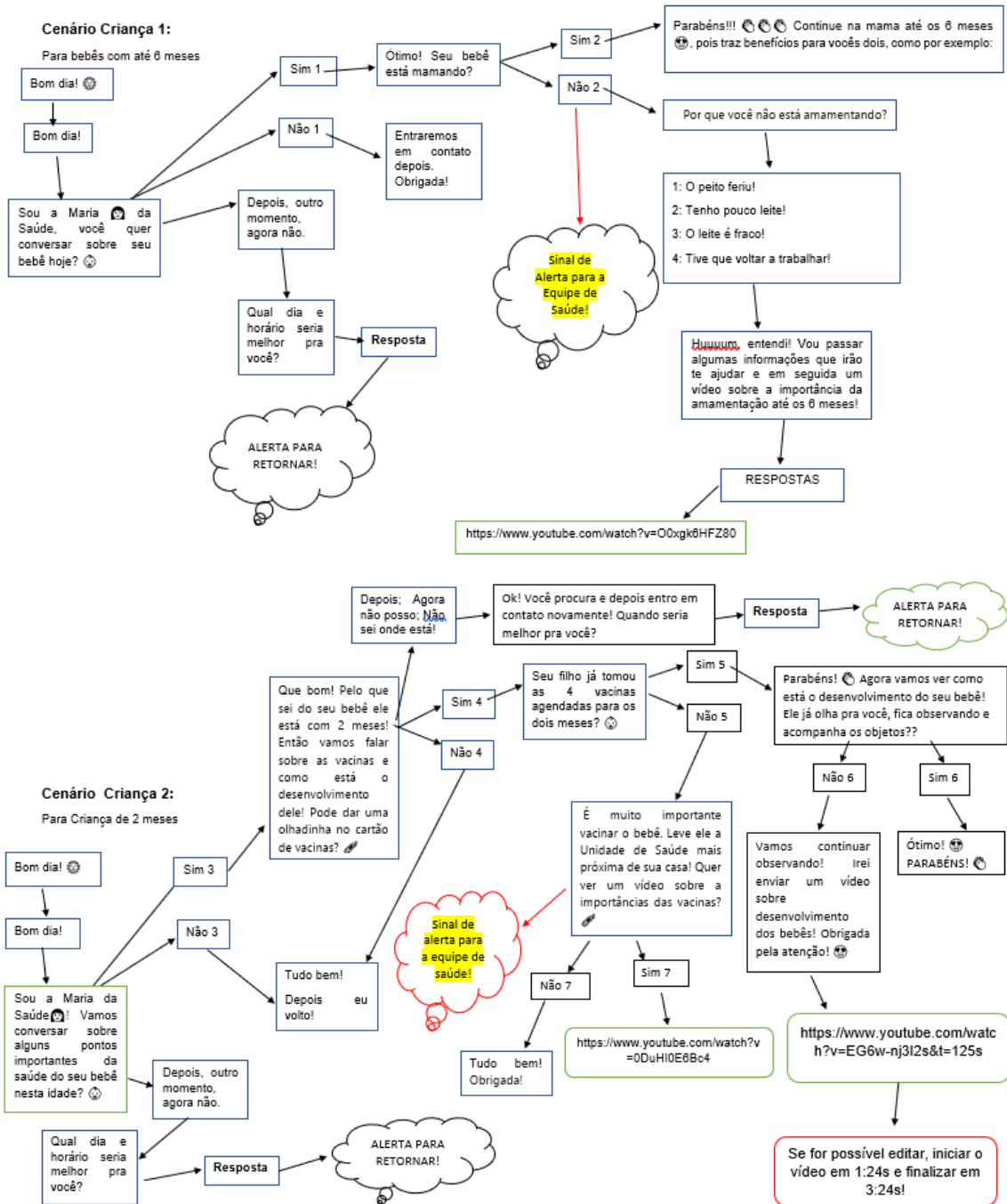
**APÊNDICE D - AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL À REALIZAÇÃO DE
PROJETO DE PESQUISA**

Declaro, para os fins de comprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará-CEP/UFC/PROPESQ, que o Hospital Nossa Senhora da Conceição dispõe de toda a infraestrutura necessária para realização da pesquisa intitulada “CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE CENÁRIOS DO PROTÓTIPO DA APLICAÇÃO GISSA *CHATBOT* MAMÃE-BEBÊ NA PROMOÇÃO DA SAÚDE INFANTIL” a ser realizada pela pesquisadora Nardelli Brenda Soares Barros.

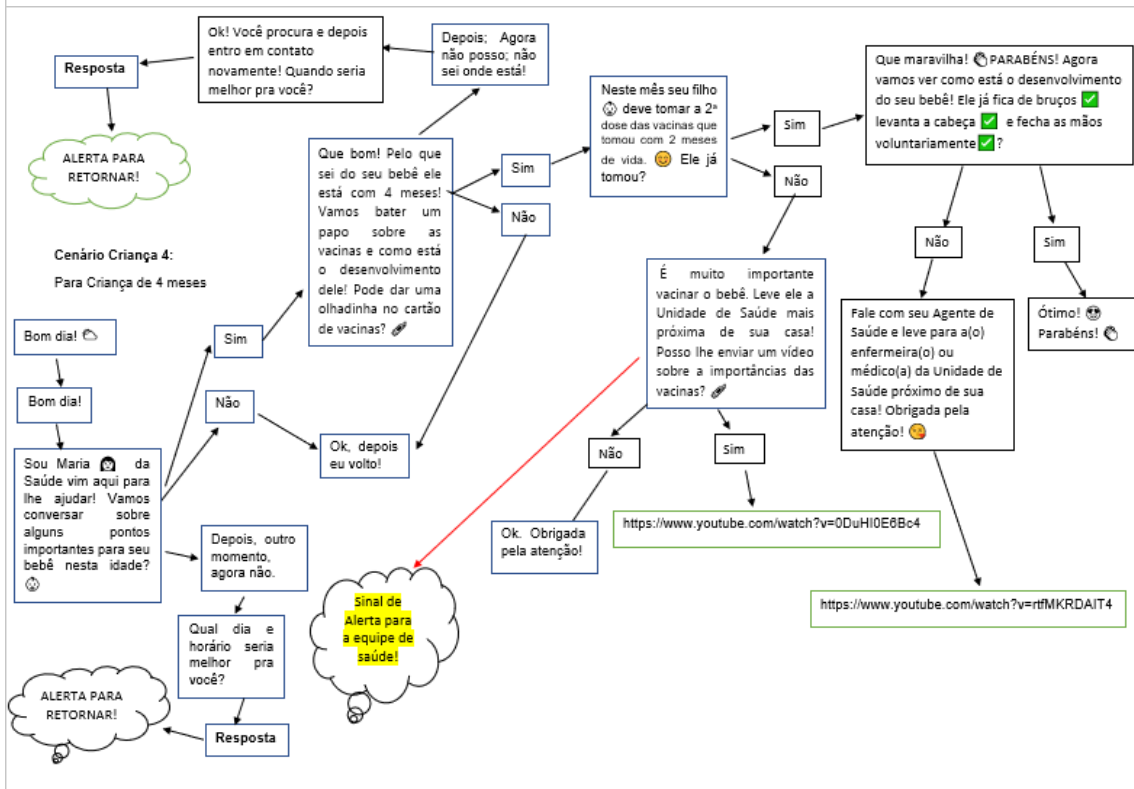
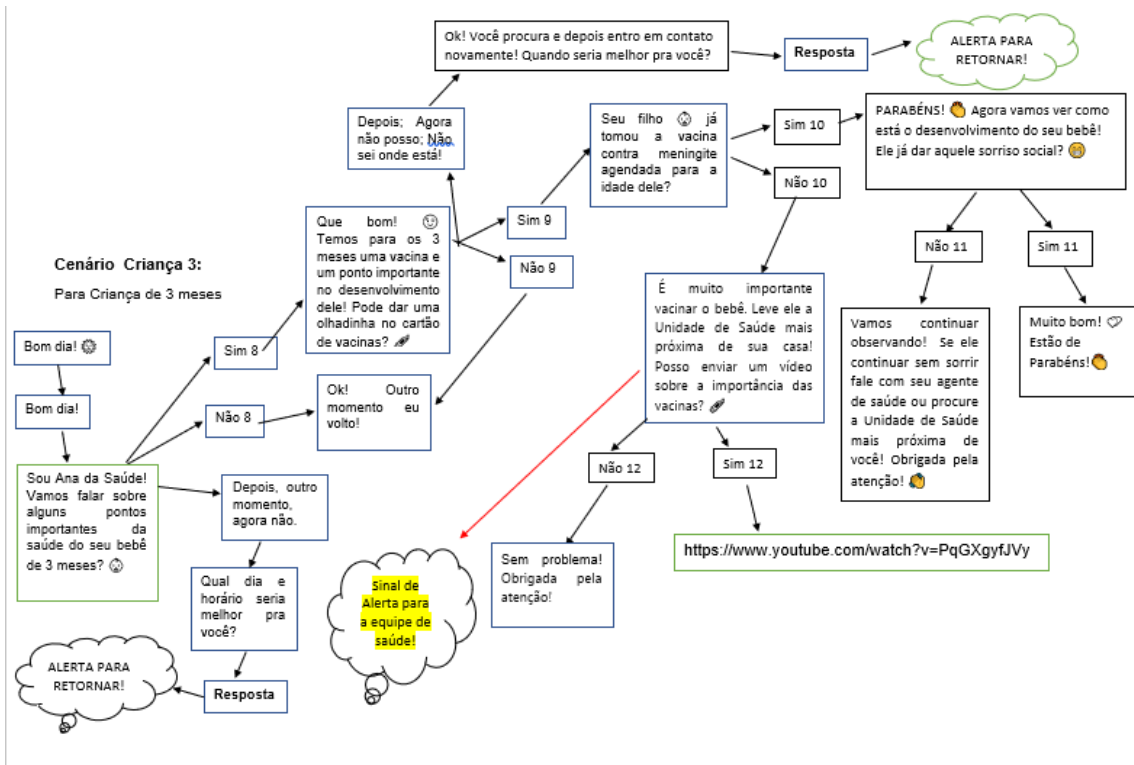
Fortaleza, _____ de _____ de _____.

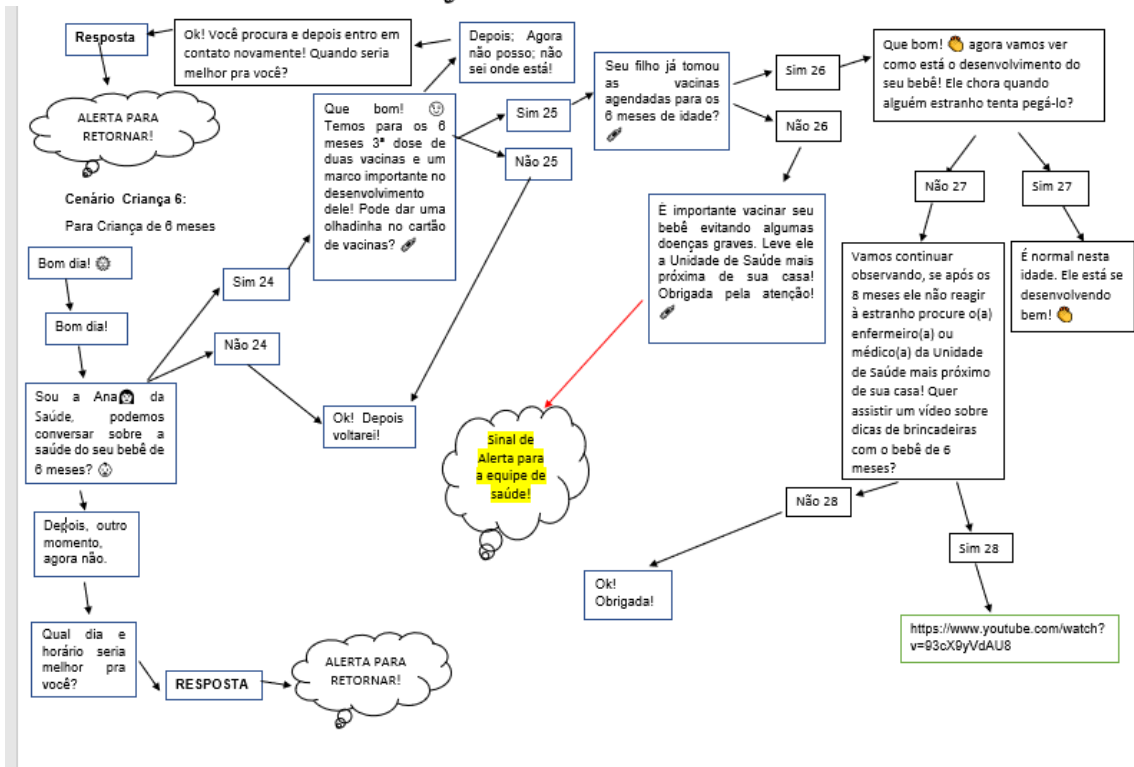
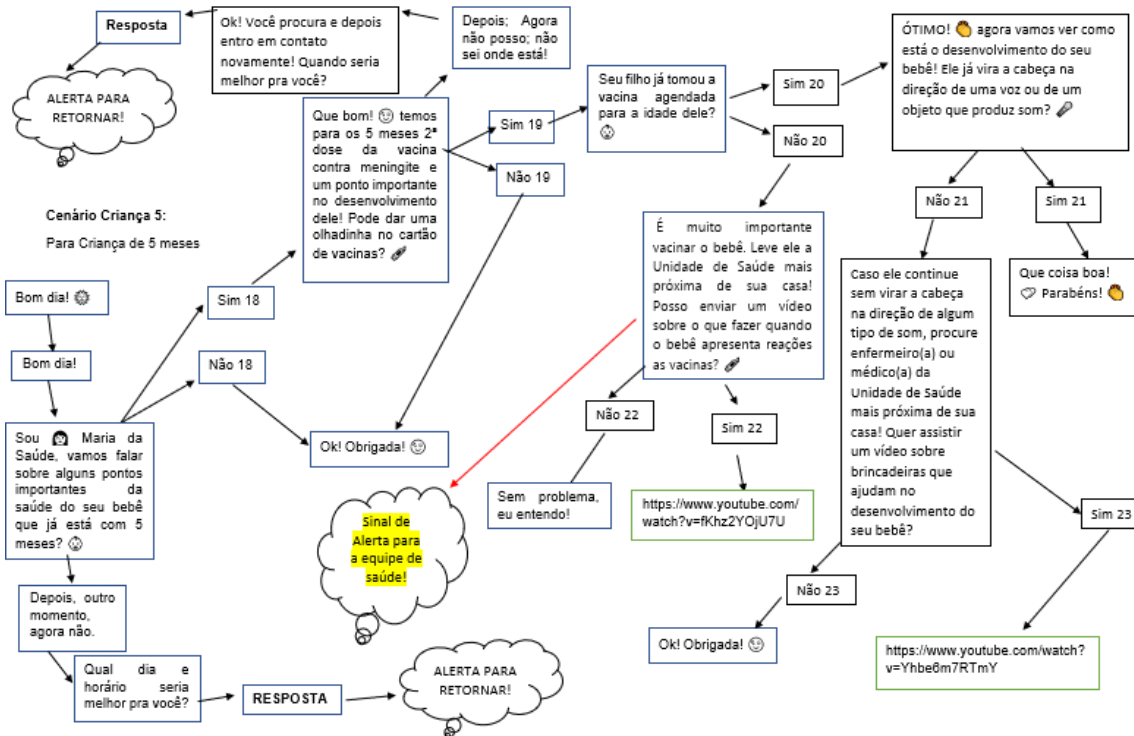
(RESPONSÁVEL PELA INSTITUIÇÃO)

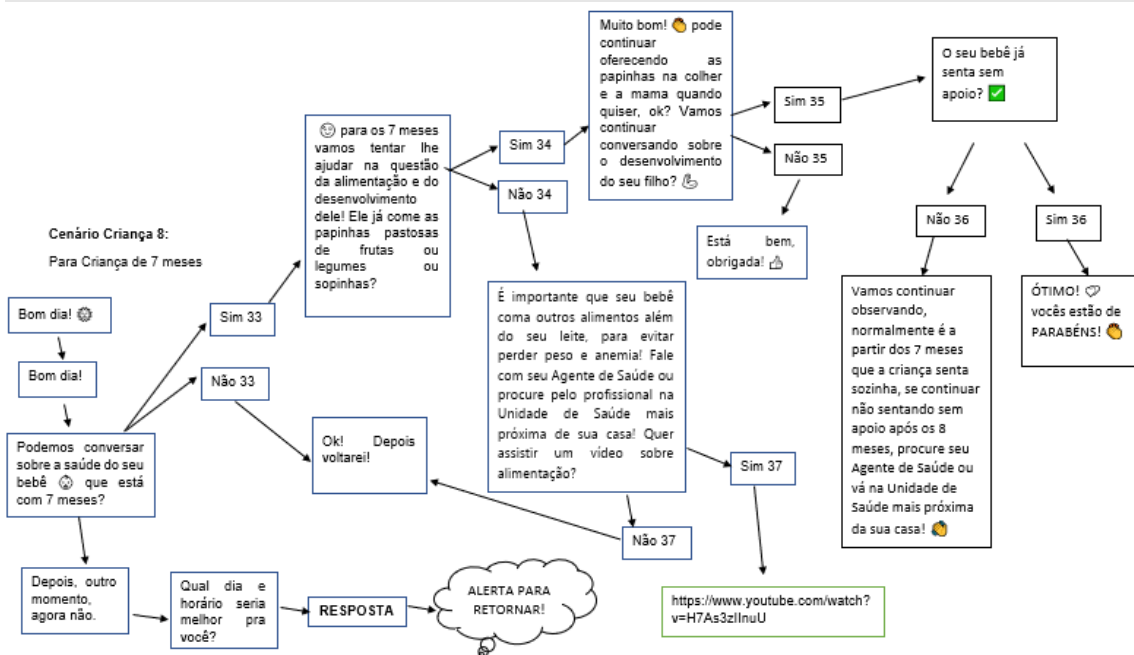
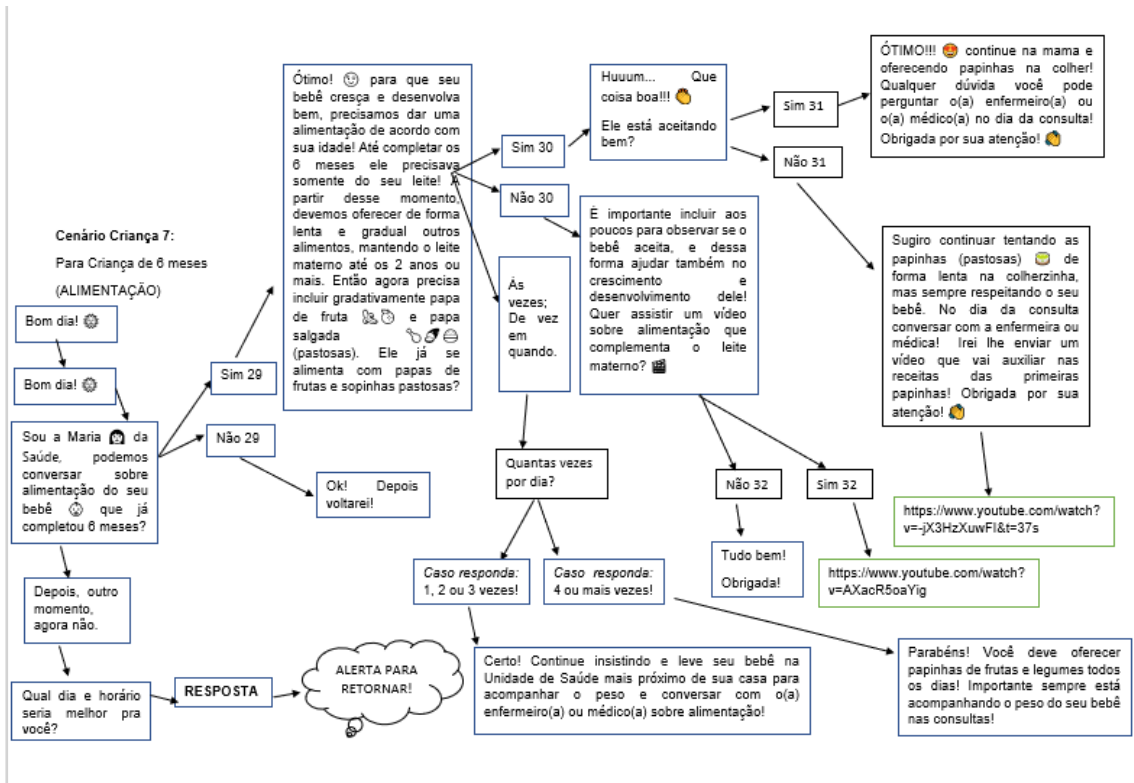
APÊNDICE E – CENÁRIOS DESENVOLVIDOS PARA O GISSA CHATBOT MAMÃE-BEBÊ

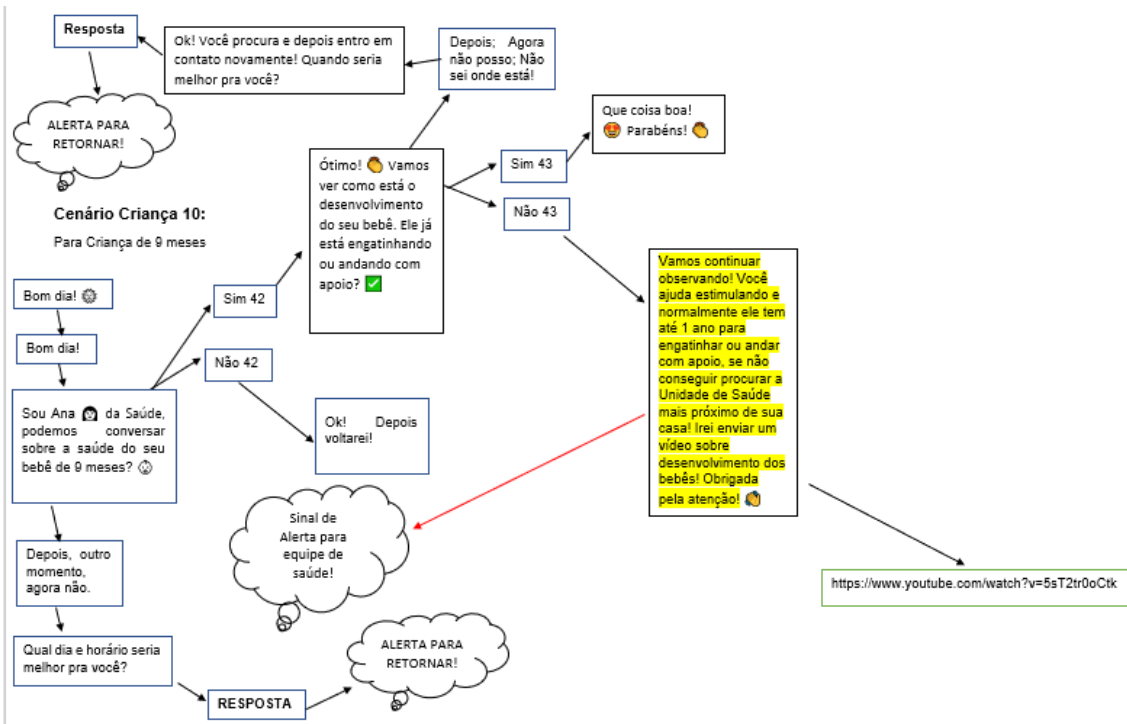
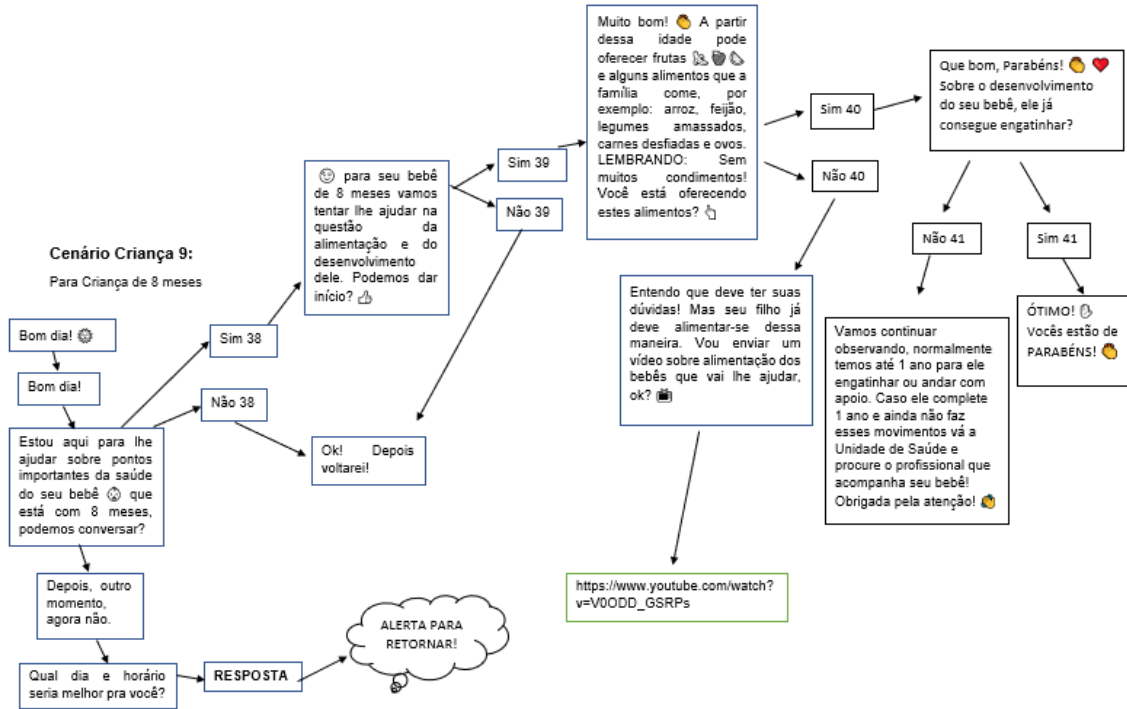


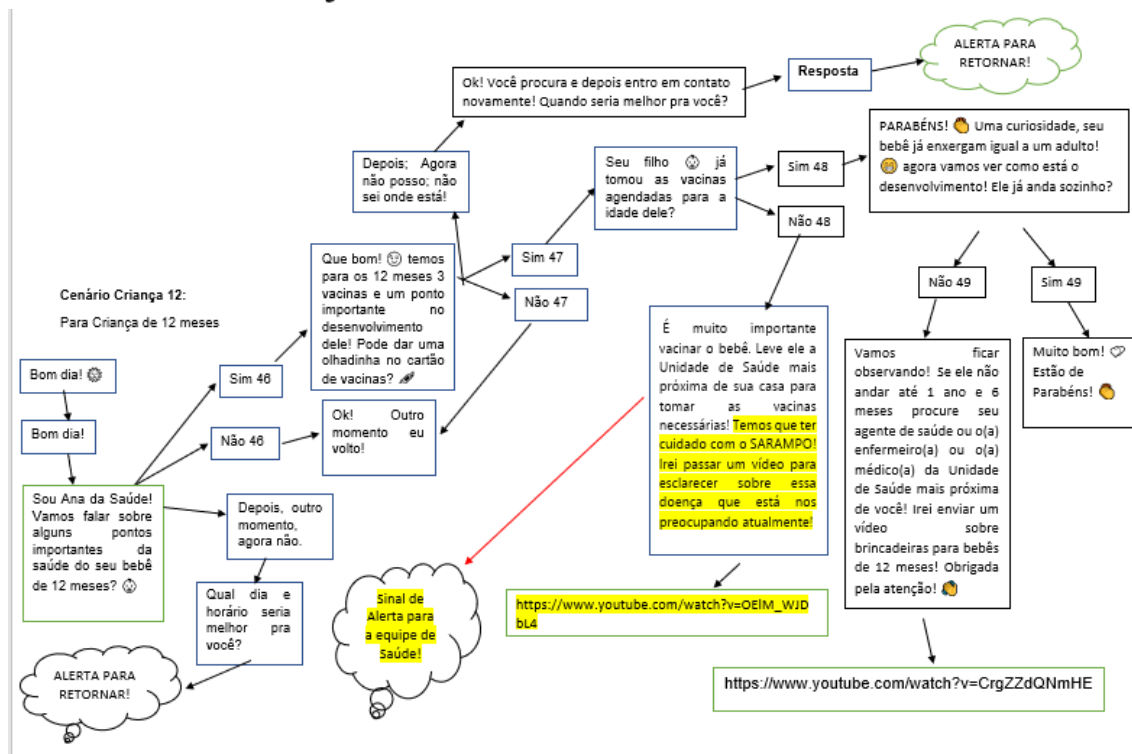
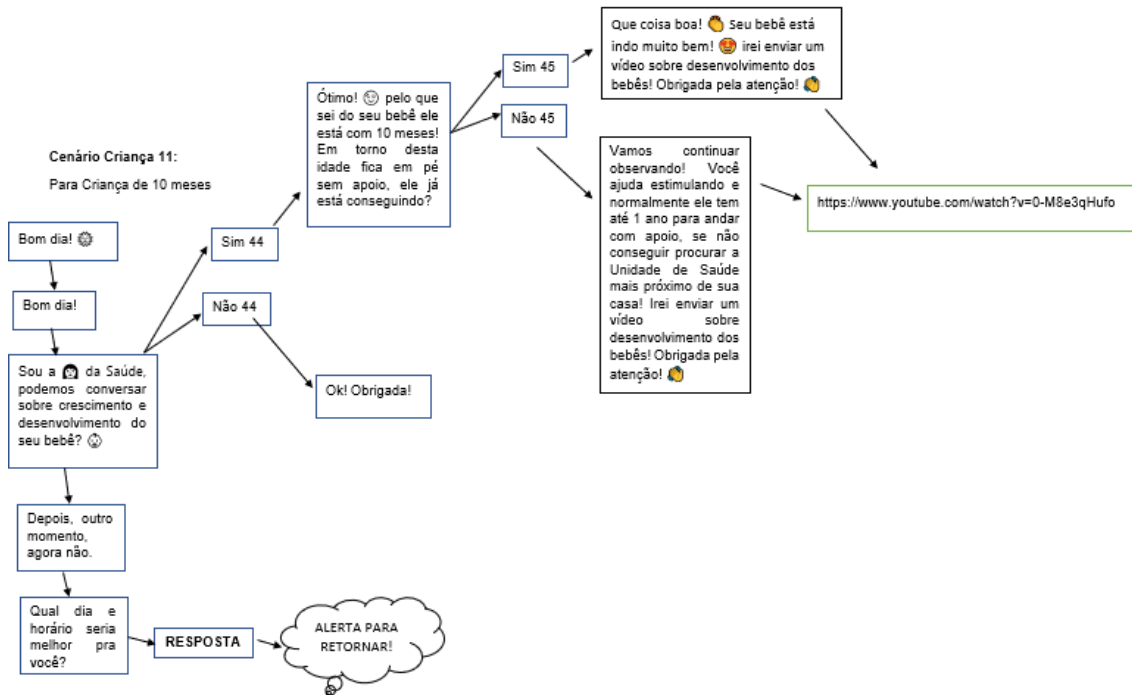
Se for possível editar, iniciar o vídeo em 1:24s e finalizar em 3:24s!

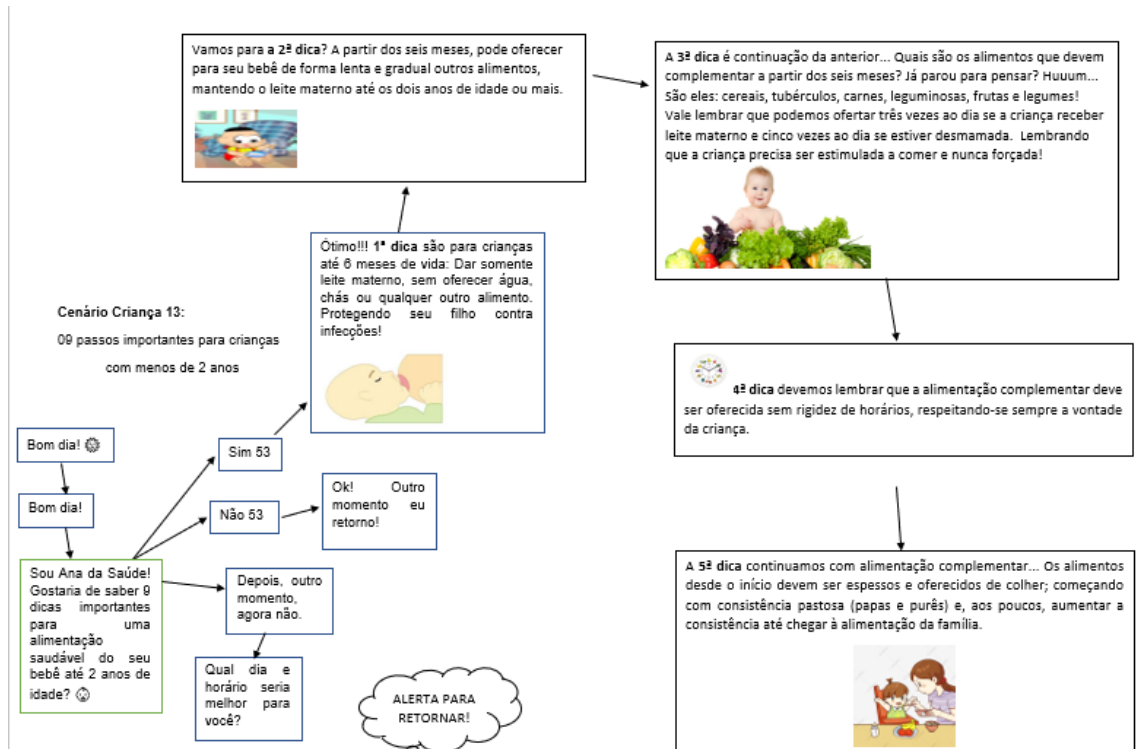












6ª dica muito importante!!! Oferecer à criança diferentes alimentos ao dia. Uma alimentação variada é uma alimentação colorida. Vale lembrar que dieta variada garante a quantidade de ferro e vitaminas que a criança necessita, mantendo uma boa saúde e crescimento adequados.




7ª dica você como uma mãe inteligente deve estimular o consumo diário de frutas, verduras e legumes nas refeições. Por exemplo: para temperar os alimentos, recomenda-se o uso de cebola, alho, óleo, pouco sal e ervas (salsinha, cebolinha, coentro).



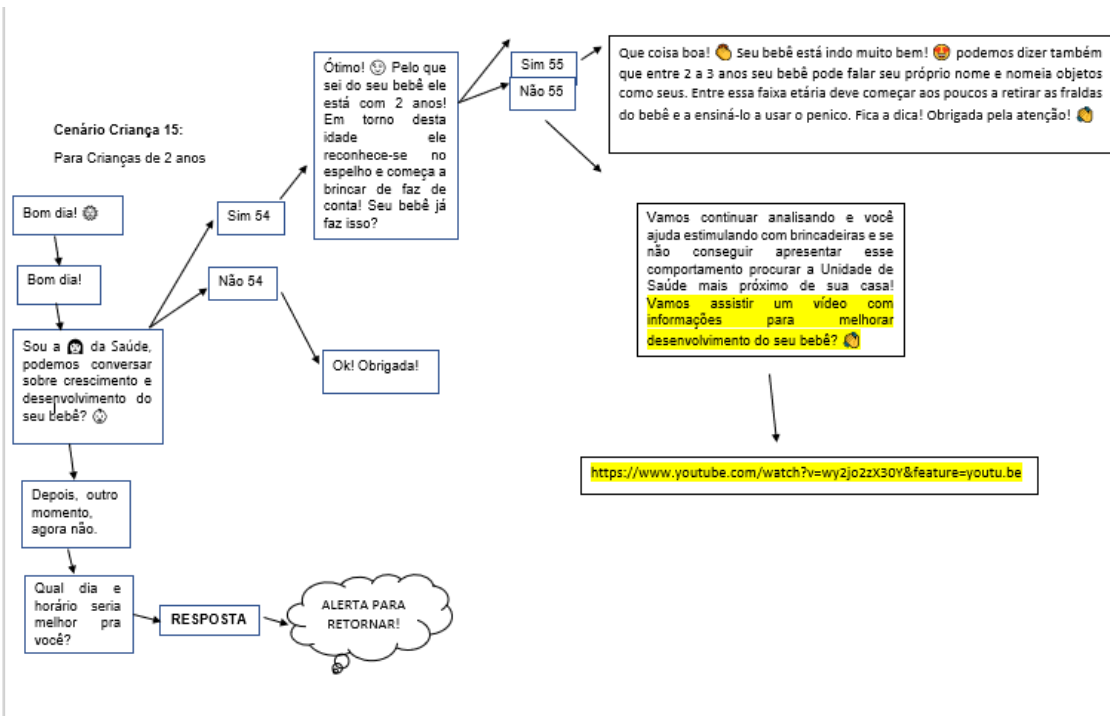
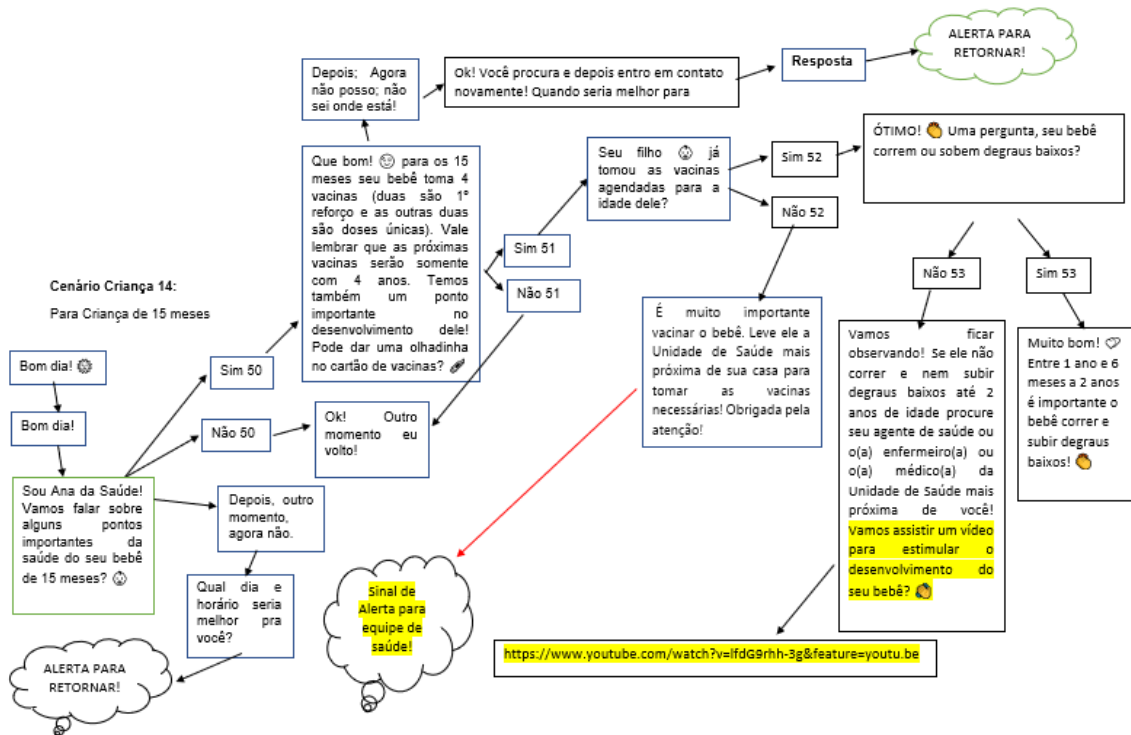
8ª dica... Mãe para seu filho se manter saudável deve-se evitar açúcar, café, enlatados, frituras, refrigerantes, balas, salgadinhos e outras guloseimas, nos primeiros anos de vida. Usar sal com moderação.



Para finalizar com 9ª dica... Antes das refeições cheguem ao seu bebê, cuidar da higiene no preparo e manuseio dos alimentos; garantir o seu armazenamento e conservação adequados. Para ter uma alimentação saudável os alimentos precisam estarem frescos, maduros e em bom estado de conservação!!!



SIM 53	Pode ser; Tudo bem; Com certeza; Claro; Humrum.
NAO 53	Não quero.



APÊNDICE F – FIGURAS

Figura 1 – Demonstração do GISSA ChatBot Mamãe-Bebê - Páginas iniciais

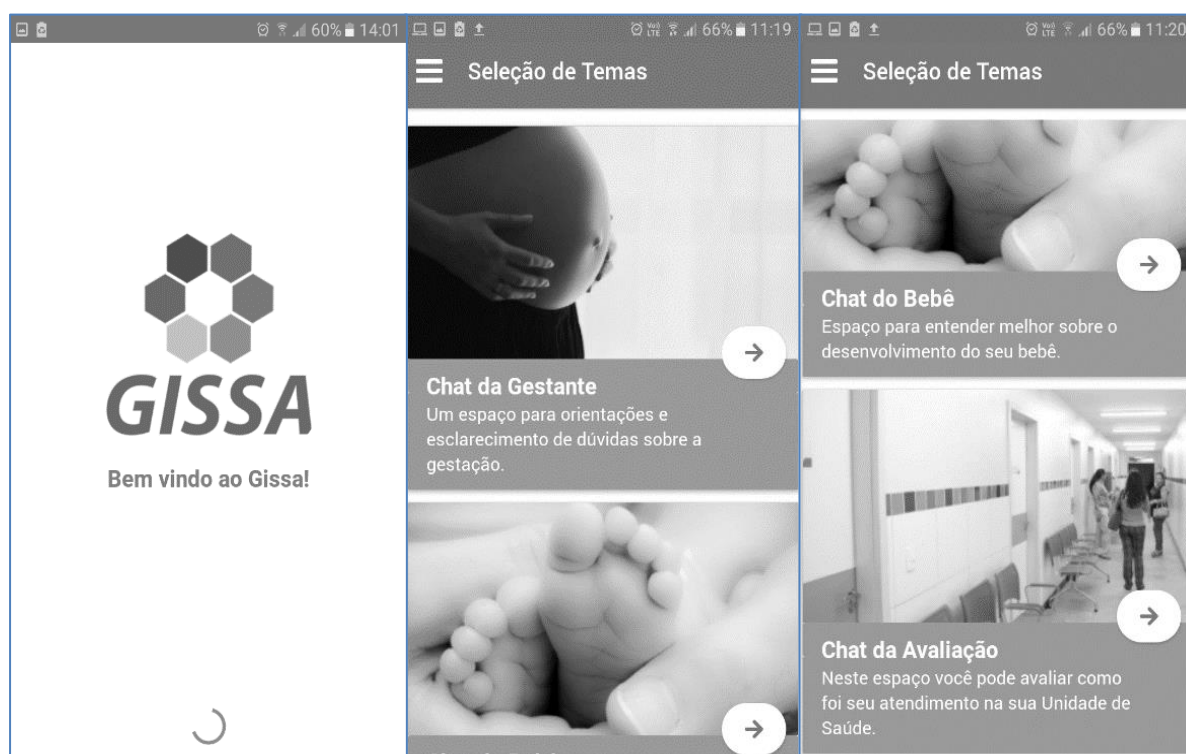
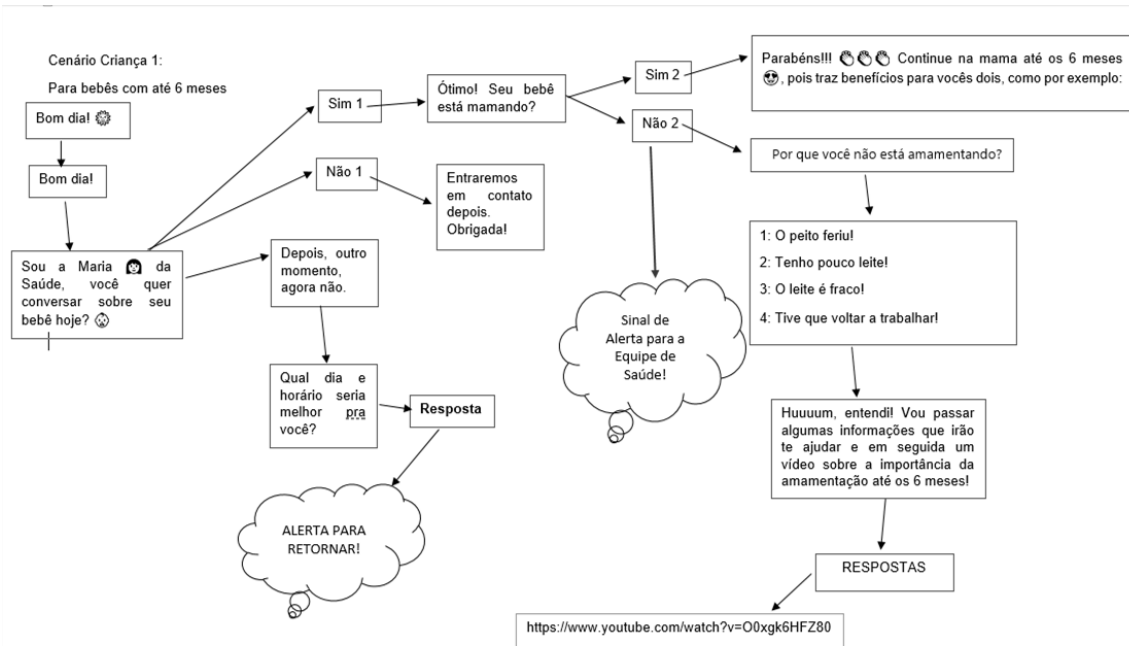


Figura 2 – Demonstração de um Cenário construído para orientações sobre amamentação de crianças de até seis meses



Cenário Criança 1:

CONTINUAÇÃO DO QUADRO: Para o bebê O leite materno funciona como uma verdadeira vacina, protegendo a criança de muitas doenças; já para você, reduz o peso mais rapidamente após o parto; ajuda o útero a recuperar seu tamanho normal, diminuindo o risco de hemorragia e de anemia após o parto; reduz o risco de diabetes e câncer de mama! Fica a dica!

RESPOSTA 1: O bico do peito feriu, pode ser um desafio muito grande na amamentação, a dor pode causar desânimo pra você. Mas se seu desejo é voltar a amamentar devido à grande importância que tem para seu bebê, não desista. Peça ajuda ao seu agente de saúde e a(o) enfermeira(o) da sua área. Obrigada pela atenção!

RESPOSTA 2: Vou passar algumas dicas para aumentar a produção do seu leite: Tenha a certeza que seu bebê está fazendo a pega corretamente (se necessário peça ajuda a um profissional); Deixe o bebê mamar sempre que ele quiser; Tenha sempre o contato pele a pele com o bebê por mais tempo; Espere o bebê soltar o peito naturalmente; Beba bastante água, pois a hidratação é importante para produção de leite; Existe também medicação que auxilia a aumentar a produção de leite, porém devem ser prescritas pelo profissional de saúde! Então corre e procure a equipe de saúde para aumentar essa produção de leite! Seu bebê irá agradecer! Espero ter ajudado! Obrigada pela atenção!

RESPOSTA 3: Não existe leite materno fraco! A qualidade do seu leite é ideal para o bebê, sua produção é suficiente e adequada para seu filho até os 6 meses, ok? Seu leite tem digestão mais rápida, por isso o bebê quer mais vezes seu peito! Além disso seu leite contém substâncias de proteção que são essenciais para seu bebê! Espero ter ajudado! Obrigada pela atenção!

RESPOSTA 4: Você sabia que seu leite pode ser armazenado tanto na geladeira como no congelador de sua casa em um recipiente de vidro? O prazo de validade do leite cru é de 12 horas se guardado na geladeira e de 15 dias se estocado no freezer ou congelador. Qualquer dúvida entre em contato com agente de saúde da sua área ou a(o) enfermeira (o)! Espero que tenha ajudado! Obrigada pela atenção!

SIM 1	Pode ser; Tudo bem; Posso; Com certeza; Claro; Quero; Humrum.
NÃO 1	Quero não; Não posso.
SIM 2	Desde que nasceu; Nunca parou; Claro; Com certeza; Humrum.
NÃO 2	Nunca mamou.

OBS DO VÍDEO:

Link do vídeo	Início do vídeo(min)	Fim do vídeo(min)	OBS:
https://www.youtube.com/watch?v=O0xgk6HFZ80	0:09 s	02:45 s	Se possível, no início cortar somente a parte onde aparece FUNDAÇÃO MARIA CECILIA SOUTO VIDIGAL, caso não seja possível, iniciar a partir dos 9 segundos.

APÊNDICE G – TABELAS

Tabela 1 – Perfil sociodemográfico das puérperas. Fortaleza, 2019. n= 142.

Característica	N	%
Idade (faixa etária)	N	%
18 a 29	101	71,1
30 a 40	41	28,9
Escolaridade	N	%
Até ensino fundamental completo	45	31,7
Ensino médio incompleto ou +	97	68,3
Possui celular próprio		
Não	7	4,9
Sim	135	95,1
Possui internet no celular		
Não	12	8,5
Sim	130	91,5

Tabela 2 – Avaliação de uso do GISSA ChatBot Mamãe-Bebê. Fortaleza, 2019. n= 142.

Característica	N	%
O APP é simples de usar		
Concordo Totalmente	134	94,4
Outras respostas	8	5,6
O APP possui as informações que preciso		
Concordo Totalmente	129	90,8
Outras respostas	13	9,2
Os comandos do APP são rápidos		
Concordo Totalmente	139	98,6
Outras respostas	2	1,4
Entendi bem os comandos do APP		
Concordo Totalmente	128	90,8
Outras respostas	13	9,2
O APP tem palavras simples		
Concordo Totalmente	134	95,0
Outras respostas	7	5,0
O APP me ajudou a cuidar melhor do meu bebê		
Concordo Totalmente	132	93,6
Outras respostas	9	6,4
Eu gostei de usar o APP		
Concordo Totalmente	137	96,4
Outras respostas	5	3,6
Eu gostei da aparência do APP		
Concordo Totalmente	136	97,1
Outras respostas	4	2,9
Eu pretendo usar o APP no meu dia-a-dia		
Concordo Totalmente	131	92,9
Outras respostas	10	7,1
Ocorreu algum erro ao usar o APP		
Não	125	91,9
Sim	11	8,1

Tabela 3 – Relação entre pretensão de uso do *ChatBot* GISSA Mamãe-bebê por puérperas versus idade, escolaridade e paridade, Hospital Nossa Sra. da Conceição, Fortaleza – 2019.

Pretendo usar o app	Concordou totalmente		P-value
	N=131	%	
Idade			
Até 29 anos	90	68,7	0,7009
30 anos ou mais	41	31,3	
Escolaridade			
Até ensino fundamental completo	42	32,1	0,7275
Ensino médio incompleto ou +	89	67,9	
Quantidade de partos			
Primípara	52	39,7	0,9391
Múltipara	79	60,3	