



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO
ENFERMAGEM**

**SAMANTA RAÍSA DOS SANTOS VIEIRA
TALITA SOUSA AGUIAR**

CRIAÇÃO DE APLICATIVO SOBRE SÍFILIS PARA ENFERMEIROS (AS)

**FORTALEZA
2020**

SAMANTA RAÍSA DOS SANTOS VIEIRA
TALITA SOUSA AGUIAR

CRIAÇÃO DE APLICATIVO SOBRE SÍFILIS PARA ENFERMEIROS (AS)

Artigo TCC apresentado ao curso de Bacharel em Enfermagem do Centro Universitário – UNIFAMETRO – como requisito para a obtenção do grau de bacharel, sob a orientação da prof^a. Ms. Dalila Augusto Peres.

FORTALEZA

2020

SAMANTA RAÍSA DOS SANTOS VIEIRA
TALITA SOUSA AGUIAR

CRIAÇÃO DE APLICATIVO SOBRE SÍFILIS PARA ENFERMEIROS (AS)

Artigo TCC apresentada no dia 17 de junho de 2020 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Enfermagem do Centro Universitário – UNIFAMETRO – tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. M^a. Dalila Augusto Peres
Orientador – Centro Universitário - Unifametro

Prof^a. Dra^a. Luciana Catunda Gomes de Menezes
Membro - Centro Universitário - Unifametro

Prof^a. Dra^a. Petra Kelly Rabelo de Sousa
Membro - Centro Universitário - Unifametro

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Deus que em primeiro de tudo nos deu força e coragem para nos desafiar nesta jornada e prosseguir tendo a satisfação de conclusão da tarefa cumprida.

Aos mestres da Unifametro, que nos compartilharam seus conhecimentos e que refletem todos os dias com garra e perseverança de um mundo possível.

Aos nossos familiares que nos apoiaram em toda nossa jornada acadêmica, nos incentivando à seguir em frente e concluir a primeira de muitas etapas que virão.

Agradecemos aos amigos que se fizeram imprescindíveis nos motivando a prosseguir. Gostaríamos de agradecer principalmente aqueles que fizeram e fazem parte de toda nossa trajetória: às nossas mães Fátima Aguiar e Lucimar Romão, nossas avós Solidade Aguiar e Francisca Romão, à filha Cecília Aguiar, ao esposo Diogenes Farias, ao namorado Adriel Rabelo.

Deixamos um agradecimento especial à nossa mestre e orientadora Dalila Augusto Peres pelo incentivo, paciência e pela sua dedicação apesar dos contratemplos da rotina, ao nosso projeto de pesquisa, onde com sua sabedoria e experiência nos guiou na construção de mais um degrau da nossa tão sonhada graduação.

CRIAÇÃO DE APLICATIVO SOBRE SÍFILIS PARA ENFERMEIROS (AS)

Samanta Raísa dos Santos Vieira¹

Talita Sousa Aguiar¹

Dalila Augusto Peres²

RESUMO

A sífilis é uma infecção bacteriana sistêmica, crônica e curável e sua detecção e controle fazem parte de uma gama de cuidados inerentes à enfermagem que por sua vez, possui uma necessidade enorme de desenvolvimento de tecnologias educativas, pois agilizam e facilitam a prática do processo de cuidar de enfermagem. O presente trabalho teve como objetivo construir um aplicativo sobre sífilis para enfermeiros. Trata-se de um estudo metodológico, realizado entre os meses de setembro de 2019 a junho de 2020, desenvolvido por quatro etapas definidas como: escolha do conteúdo, escolha de gravuras, produção do aplicativo e apresentação da versão final. Resultados e discussão: O aplicativo “Cuidados com a Sífilis” possui um total de 53 telas, sendo a maioria, no caso 44, acessíveis de forma *offline* e as demais 9 telas necessitam de conexão exterior. O aplicativo aborda a identificação de sinais e sintomas de acordo com cada fase clínica da sífilis, parâmetros de notificação compulsória, manejo clínico e o tratamento, exames de acompanhamento, definição de caso e seguimento pós-tratamento. A proposta do aplicativo foi trazer um material de apoio prático trazendo uma interface organizada, simples e intuitiva para que os profissionais possam atender as demandas de suas unidades. Conclusão: O estudo possibilitou descrever as etapas do planejamento e desenvolvimento de um aplicativo móvel sobre sífilis, aliando o uso de tecnologias leves e leves-duras para uma melhor assistência do enfermeiro, após o processo de validação.

Descritores: Enfermeiros. Sífilis. Tecnologias de saúde.

¹Graduanda do curso de Enfermagem pelo Centro Universitário – UNIFAMETRO.

¹Graduanda do curso de Enfermagem pelo Centro Universitário – UNIFAMETRO.

²Prof^a. Orientadora do curso de Enfermagem do Centro Universitário – UNIFAMETRO.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância
APS	Atenção Primária de Saúde
APP	Sigla em inglês da palavra application, no texto “aplicativo”.
BIREME	Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde
CONITEC	Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS
DDAHV	Departamento de IST, Aids e Hepatites Virais
ELISA	<i>Enzyme-Linked Immunossorbent Assay</i>
ESF	Estratégia Saúde da Família
ET AL	Abreviação da expressão em latim et alii, et aliae e et alia
ETC	Abreviação de ET CETERA
ISTS	Infecções sexualmente transmissíveis
FTA-Abs	<i>Fluorescent Treponemal Antibody-Absorption</i>
LILACS	Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MHA-TP	<i>Micro-Haemagglutination Assay</i>
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PCDT	Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas
PWA	<i>Progressive Web Apps</i>
RN	Recém-Nascido
RS	Rio Grande do sul
RPR	<i>Rapid Test Reagin</i>
SA	Sífilis Adquirida
SC	Sífilis Congênita
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SG	Sífilis Gestacional
SINAN	Sistema de Informações de Agravos de Notificação
SUS	Sistema Único de Saúde
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
TICS	Tecnologias da Informação e Comunicação

TRUST	<i>Toluidine Red Unheated Serum Test</i>
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
VDRL	<i>Venereal Disease Research Laboratories</i>
TPHA	<i>T. Pallidum Haemagglutination Test</i>
TPPA	<i>T. Pallidum Particle Agglutination Assay</i>
TR	Teste rápido
UBS	Unidade Básica de Saúde
WHO	World Health Organization (Organização Mundial da Saúde)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVO	11
3 REVISÃO DE LITERATURA	11
3.1 Sífilis: conceito e fases.....	11
3.2 Diagnóstico e tratamento	13
3.3 Epidemiologia no Brasil e no Ceará	15
3.4 Tecnologias educativas e o processo de trabalho da enfermagem	16
4 METODOLOGIA	18
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS.....	42

1 INTRODUÇÃO

A sífilis é uma infecção bacteriana sistêmica, crônica, curável e exclusiva do ser humano. Esta quando não tratada evolui para estágios de gravidade variada, podendo acometer diversos órgãos e sistemas do corpo. Ressalta-se que é uma doença conhecida há séculos e seu agente etiológico, descoberto em 1905, é bem definido, o *Treponema pallidum*, da subespécie *pallidum*. Sua transmissão se dá principalmente por contato sexual, entretanto, também pode ser transmitida verticalmente intraútero para o feto em uma mulher gestante com sífilis não tratada ou tratada de forma não adequada (BRASIL, 2019).

Segundo o Ministério da Saúde podemos classifica-la em 3 tipos: sífilis adquirida (SA), sífilis congênita (SC) e sífilis gestacional (SG). Todos os casos de sífilis possuem caráter de notificação compulsória, e dentre estes a SC é considerada a de maior destaque e desafio a ser enfrentada em nossa saúde pública, visto que esta traz diversas consequências que afetam a gestação e a criança em si. (SANTOS *et al.*, 2019).

De acordo com Holztrattner *et al.* (2019) a sífilis congênita é transmitida via placentária, em qualquer estágio clínico, e em qualquer momento da gestação, quando não tratada ou inadequadamente tratada. Logo, o principal fator para a gravidade da sífilis congênita é o tempo de exposição fetal à *Treponema*, com a virulência e com o tratamento da infecção materna, entre outros.

Os dados epidemiológicos no Brasil, 2018, da Sífilis, coletados no DATASUS, totalizou, 24.281 casos de sífilis em gestantes notificados no Sistema de Notificação de Agravos de Notificação (SINAN), divididos em 9.304 casos (38,5%), no 2º trimestre 6.266 (25,9%), no 3º trimestre 7.212 (29,9%), idade gestacional ignorada 1.350 (5,6%) e ignorado 24 (0,1%) (BRASIL, 2018).

No intuito de eliminar a transmissão vertical da sífilis, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) elencaram para a América Latina e Caribe alguns indicadores de impacto. O Ministério da Saúde, em consonância com OMS e OPAS, optou por utilizar a taxa de incidência de sífilis congênita de $\leq 0,5$ casos/1.000 nascidos vivos, para conferir aos municípios a certificação nacional de eliminação da sífilis congênita (BRASIL, 2017).

Em seus estudos Ferro (2018) afirma que o controle da transmissão vertical da sífilis tornou-se um grande desafio para nossa saúde pública, e isso nos remete a refletir sobre o papel do enfermeiro diante deste fato, visto que o mesmo deve buscar novas alternativas para uma melhor abordagem no enfrentamento dessa doença. O enfermeiro não somente durante sua preparação acadêmica, mas também no decorrer de sua atuação profissional, vivencia momentos onde a sua proximidade no ato do cuidar é crucial para a promoção e prevenção de doenças.

Segundo descrito por Araújo *et al.* (2012), a sífilis congênita (SC) constitui um tradicional evento-sentinela para monitoramento da Atenção Primária em Saúde (APS), por se tratar de uma doença de fácil prevenção e tratamento, cuja ocorrência sugere falhas no funcionamento da rede de atenção básica, e/ou da sua integração com o sistema de saúde.

A sífilis congênita é um claro evento marcador da qualidade da assistência à saúde, ocorrendo em média quatro mil novos casos notificados a cada ano, com uma taxa de incidência de 1,6 casos por mil nascidos vivos (BRASIL, 2016).

A ocorrência e prevalência de mortes de crianças e mulheres por eventos-sentinela, ou seja, por causas evitáveis demonstram de certa forma que a rede assistencial, está deixando brechas, e isto nos permite identificar oportunidades de intervenção perdidas pelos serviços de saúde, e nos leva a buscar rapidamente um meio de modificar e melhorar essa assistência, para então diminuir a ocorrência desses casos (BRASIL, 2011).

Levando-se em consideração as diversas áreas em que a enfermagem atua, a criação de novas estratégias educativas é relevante para melhorar o atendimento à gestante, evitando a sífilis congênita e outros agravos durante o pré-natal.

Os dados epidemiológicos da Sífilis em gestantes, 2018, nos mostrou um total de 24.281 casos de sífilis em gestantes notificados, e na divisão dos dados por trimestre notificados, caracterizou-se por ser tardio, sendo a maioria diagnosticado no 2º e 3º trimestre.

Durante diversos momentos na vida acadêmica, a atuação à saúde da mulher e recém-nascido (RN) nos trouxe pessoas com sífilis, em seus diferentes aspectos, porém mais precisamente algo que modificou nossas perspectivas foi o fato de ainda encontrarmos diversos casos de SC, mesmo sendo observado que estas gestantes haviam sido acompanhadas durante o pré-natal. Diante disto, surgiu nosso

questionamento do por que encontramos diversos casos de sífilis congênita, mesmo em casos de gestantes sendo acompanhadas durante o pré-natal?

Diante da experiência vivida ao longo dos semestres surgiu a curiosidade de aprofundar a temática, e criar um aplicativo (app), sigla que vem da palavra em inglês *application* ou aplicativo segundo nosso idioma, sobre a prevenção e o manejo da sífilis congênita, para enfermeiros (as), onde poderá ser utilizado tanto por acadêmicos, assim como também enfermeiros (as) atuantes nos três níveis de atenção à saúde. A idéia de utilizar como tecnologia a aplicação móvel, ocorreu devido á facilidade de acesso e uso dos dispositivos móveis pelos profissionais durante a prática clínica e assim poder de fato contribuir com a assistência prestada.

Antes de iniciar a construção do *app*, através do aplicativo *Apper*, desenvolveu-se uma pesquisa nas principais lojas de aplicativos para o sistema operacional *Android*, que funciona na maioria dos *tablets* e *smartphones* utilizados atualmente. Ao realizar a pesquisa, descobriu-se que existem alguns aplicativos referentes ao tema, como: Sífilis Telessaúde RS/UFRGS; Gestsífilis: monitoramento da gestante com Sífilis; *How to Treat Syphilis*; *Syphilis: cure and Tips*; PCDT IST DATASUS-Ministério da Saúde; Gestsífilis: Seguimento Gestante com Sífilis.

Diante destas tecnologias construídas, observou-se que ambas têm em comum o fato de não permitirem uma busca rápida, visto que em sua maioria apenas trazem textos completos e não há uma divisão que simplifique a verificação de dúvidas. O que nos incentivou a prosseguir com o desenvolvimento do aplicativo.

Os app's móveis são definidos, por Barra *et al.* (2017), como um conjunto de ferramentas desenhadas para realizar tarefas e trabalhos específicos. Deste modo, a intenção é constar informações direcionadas ao profissional de enfermagem, e empoderá-lo acerca da importância do diagnóstico precoce desta doença, e assim possibilitar a busca por tratamento em tempo oportuno.

O aperfeiçoamento na capacitação dos enfermeiros por meio da educação continuada, propicia uma assistência mais especializada e significativa e ainda contribui para a detecção precoce da sífilis o que pode auxiliar na redução da incidência desta infecção.

Considerando o desenvolvimento tecnológico atual e a valorização da ciência percebe-se a quantidade de atribuições que a enfermagem alcança, é viável a elaboração e desenvolvimento de um aplicativo que possa ser acessível para todos,

buscando aliar tecnologias leves e leves duras na assistência de enfermagem e que este possua utilidade para auxiliar na redução dos casos de sífilis, deixando de ser um produto ou equipamento para ser uma ferramenta capaz de organizar, armazenar, direcionar dados e contribuições neste sentido.

2 OBJETIVO

Construir um aplicativo móvel sobre sífilis para enfermeiros (as).

3 REVISÃO DE LITERATURA

Neste tópico será aprofundado o conceito da sífilis, as fases, diagnóstico e tratamento, bem como os dados epidemiológicos da sífilis no Brasil e no Ceará, e tecnologias educativas no processo de enfermagem.

3.1 Sífilis: conceito e fases

A sífilis é uma doença infecciosa, sistêmica, de abrangência mundial e de evolução crônica, esta é causada pela bactéria *Treponema pallidum*, cujo homem é o único hospedeiro, transmissor e reservatório. A sífilis continua se figurando como um dos principais problemas de saúde pública e mesmo sendo uma doença de fácil prevenção e existindo um tratamento eficaz a baixo custo ofertado pelo MS, continua a manter elevados índices de morbimortalidade (MOTTA *et al.*, 2018).

Sabe-se que nos estágios primário e secundário da infecção a possibilidade de transmissão é maior, já que as lesões apresentadas são ricas em bactérias. Os estágios seguintes geralmente apresentam uma maior dificuldade em relação ao diagnóstico precoce.

De acordo com o Ministério da saúde (BRASIL, 2019), na sífilis primária o tempo de incubação fica em torno de 10 a 90 dias, onde é nesta fase que geralmente surge a presença de uma úlcera rica em treponemas, quase sempre única e indolor, com uma borda bem delimitada, base endurecida e fundo limpo e por este motivo a sífilis também é conhecida popularmente por “cancro duro”. Essas lesões tendem a surgir no local de entrada da bactéria (pênis, vulva, vagina, colo

uterino, ânus, boca e outros locais), constituindo-se como um dos fatores que dificultam a percepção da ferida.

Nos casos de sífilis secundária, temos um período de tempo maior para o aparecimento de sinais e sintomas, que surgem entre seis semanas e seis meses após a ferida inicial cicatrizar, o que faz com que aquela lesão inicial que passou despercebida possa cursar de forma discreta, até o período em que surgem os primeiros sintomas que incluem manchas pelo corpo, que geralmente não coçam, incluindo palma das mãos e plantas dos pés, além de outros sintomas como febre, mal-estar, cefaléia e ínguas pelo corpo (BRASIL, 2019).

O Brasil, assim como muitos países, apresenta uma reemergência da doença. Diante disso torna-se bastante necessário que os profissionais de saúde estejam aptos a reconhecer as manifestações clínicas, conhecer os testes diagnósticos disponíveis e ofertados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), e, principalmente, saber interpretar o resultado do exame para diagnóstico e controle de tratamento (BRASIL, 2019).

Conforme o exposto no boletim epidemiológico de sífilis no ano de 2018, temos uma grande lacuna a ser preenchida em nossa rede assistencial, o que nos leva a refletir e questionar sobre o significado da grande diferença existente entre as taxas de incidência de sífilis congênita e as taxas de sífilis em gestantes em uma mesma unidade federativa (UF) ou capital. Dentre as causas citadas neste boletim temos a idéia de prováveis lacunas na assistência ao pré-natal quanto à prevenção, diagnóstico e ao tratamento, considera também desafios em relação à notificação oportuna ou subnotificação dos casos de sífilis em gestantes e traz a hipótese de dificuldades na interpretação dos critérios de definição dos casos de sífilis congênita (BRASIL, 2018).

Diante desses marcadores de qualidade da atenção básica, optou-se por construir um app que viabilize novas formas de ver o manejo da sífilis, a fim de garantir uma tecnologia barata, rápida, fácil e na palma da mão, que transforme a educação permanente dos profissionais enfermeiros (as) para diminuir a incidência de erros e consulta rápida nas dúvidas frente aos casos de sífilis.

3.2 Diagnóstico e tratamento

A maioria das pessoas com sífilis são assintomáticas, ou seja, quando apresentam sinais e sintomas, muitas vezes não os percebem ou acham importantes, e podem, sem saber, transmitir a infecção às suas parcerias sexuais. Este fato dificulta o rastreamento e controle da sífilis, e para auxiliar nessa busca existe o teste rápido (TR) de sífilis que está disponível nos serviços de saúde do SUS, sendo prático e de fácil execução, com leitura do resultado em, no máximo, 30 minutos, sem a necessidade de estrutura laboratorial, sendo assim o mais utilizado para diagnóstico (BRASIL, 2019).

Quando falamos sobre organização da atenção primária à saúde, devemos considerar que desde 1994, o Ministério da saúde tem priorizado a Estratégia Saúde da família (ESF) como um meio de fortalecer este importante nível de atenção, visto que geralmente esta é a primeira porta de entrada da rede de atenção à saúde existente em nosso país, deste modo é importante salientar que se tenho um primeiro nível de atenção eficiente, logo não teremos tanta demanda por outros níveis de atenção (ARAUJO *et al.*, 2012).

O Protocolo Clínico e Diretrizes de Tratamento (PCDT) para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis recomenda que a gestante seja testada em pelo menos três momentos, na primeira consulta do pré-natal (idealmente, no 1º trimestre da gestação), no início do 3º trimestre (28ª semanas) e no momento do parto, ou em caso de aborto/natimorto, independentemente de exames anteriores (BRASIL, 2019).

No Brasil existem diversos tipos de testes treponêmicos, dentre estes, o principal utilizado é o teste rápido (TR), que é distribuído pelo Ministério da Saúde para estados e Distrito Federal, este tipo de exame é o mais indicado para início de diagnóstico. Outros exames dessa classe estão disponíveis, contudo não são considerados como padrão para diagnóstico, podemos citar alguns como Testes de hemaglutinação (TPHA, do inglês *T. Pallidum Haemagglutination Test*) e de aglutinação de partículas (TPPA, do inglês *T. Pallidum Particle Agglutination Assay*); ensaios de micro-hemaglutinação (MHA-TP), do inglês *Micro Haemagglutination Assay*); Teste de imunofluorescência indireta (FTA-abs, do inglês *Fluorescent Treponemal Antibody-Absorption*); Ensaio imunoenzimático (como os testes

ELISA, do inglês Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) e suas variações, como os ensaios de quimiluminescência (CMIAA) vantagem desses ensaios é sua elevada sensibilidade e capacidade de automação (BRASIL, 2019).

Os testes treponêmicos são testes que detectam anticorpos específicos produzidos contra os antígenos de *T. pallidum*. São os primeiros a se tornarem reagentes, podendo ser utilizados como primeiro teste ou teste complementar. Em 85% dos casos, permanecem reagentes por toda vida, mesmo após o tratamento “cicatriz” e, por isso, não são indicados para o monitoramento da resposta ao tratamento (BRASIL, 2019).

Segundo o PCDT os testes não treponêmicos são testes que detectam anticorpos que não são específicos para os antígenos do *T. pallidum*. Estes testes podem ser analisados quali e quantitativamente. Eles devem ser realizados para o diagnóstico no primeiro teste ou no teste complementar, além de ser útil para o monitoramento da resposta ao tratamento e controle de cura, são expressos em títulos 1:2, 1:4, 1:8, etc (BRASIL, 2019).

Ainda assim, os testes não-treponêmicos devem ser solicitados para acompanhamento sorológico, pois estes auxiliam na avaliação do tratamento. Considerando-se a epidemia de sífilis no Brasil e a sensibilidade dos fluxos de diagnóstico, recomenda-se iniciar a investigação pelo teste treponêmico, que é o primeiro teste a ficar reagente, e assim buscar quebrar o quanto antes a quantidade de casos (BRASIL, 2019).

O tratamento de escolha é a penicilina benzatina que atualmente pode ser aplicada na unidade básica de saúde mais próxima. Esta é, até o momento, a principal e mais eficaz forma de combater a bactéria causadora da doença, sendo a única droga com eficácia documentada durante a gestação. Em que o esquema de dosagem e intervalo de aplicação depende do estágio da doença e tempo de evolução sendo de fundamental importância segui-lo rigorosamente para atingir a cura da doença (BASTOS *et al.*, 2018).

De acordo com o Ministério da Saúde (MS) somente é considerado tratamento completo aquele adequado para cada estágio clínico da sífilis com penicilina benzatina, e iniciado até 30 dias antes do parto. No caso das gestantes que não se enquadram nesses critérios elas são consideradas como tratadas de forma inadequada (BRASIL, 2018).

Embora a distribuição dos testes diagnósticos seja disponibilizada de forma gratuita nas unidades de saúde, as falhas ainda ocorrem e isso demonstra que ainda não há uma efetividade na forma de diagnosticar e tratar estes casos de sífilis. Dentre as grandes falhas, encontramos o fato de que não existe um programa de captação eficiente o bastante para que, se busque e trate as parcerias sexuais em tempo oportuno, pois a não realização do tratamento pode acarretar a contínua disseminação do *Treponema pallidum* na sociedade.

3.3 Epidemiologia no Brasil e no Ceará

No Brasil, no ano de 2018, de acordo com os dados coletados através do DATASUS o total de casos notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), a nível nacional para sífilis em gestantes foi de 24.281 casos, sendo divididos pela idade gestacional onde no 1º Trimestre foram diagnosticados 9.304 casos (38,5%), no 2º trimestre 6.266 (25,9%), no 3º trimestre 7.212 (29,9%), idade gestacional ignorada 1.350 (5,6%) e ignorado 24(0,1%) (BRASIL, 2018).

[...] Na definição de caso de sífilis congênita, deixou-se de considerar o tratamento da parceria sexual da mãe; e no caso de sífilis em gestantes, definiu-se que todas as mulheres diagnosticadas com sífilis durante o pré-natal, parto e/ou puerpério devem ser notificadas como caso de sífilis em gestantes, e não como sífilis adquirida (BRASIL, 2017, p.4).

No estado do Ceará neste mesmo ano teve-se um total de 883 casos de sífilis em gestantes, divididos pela idade gestacional onde no 1º trimestre foram diagnosticados 264 casos (29,9%), no 2º trimestre 261 (29,6%), no 3º trimestre 326 (36,9%) e com idade gestacional ignorada 32 (3,6%). Logo, ao realizar uma breve análise dos dados coletados, observou-se que o diagnóstico da sífilis em gestantes é tardio, sendo a grande maioria diagnosticado durante o 3º trimestre o que dificulta o correto tratamento (BRASIL, 2018).

De acordo com Araújo *et al.* (2012) a sífilis congênita (SC) constitui um tradicional evento-sentinela para monitoramento da Atenção Primária em Saúde (APS) por se tratar de uma doença de fácil prevenção, cuja ocorrência sugere falhas no funcionamento da rede de atenção básica e/ou da sua integração com o sistema de saúde.

O monitoramento constante dos casos de sífilis em gestantes e de sífilis congênita por meio do sistema de vigilância é essencial para que o Brasil se encaminhe para o cumprimento dos objetivos de eliminação da sífilis congênita estabelecidos pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e pela OMS (SARACENI, *et al.*, 2017, p.7).

Segundo Cardoso *et al.* (2018), a SC vem acarretando, assim, graves consequências como a elevada morbimortalidade infligida aos conceptos, mantendo a sífilis como um fardo no rol dos problemas de saúde pública.

O estudo mostrou um diagnóstico tardio entre as gestantes, o que leva a uma probabilidade maior de SC, e que traz maiores consequências físicas, e psicológicas tanto para a puérpera, como para o conceito, aumentando o tempo de internação destes em hospital e crescendo também, gastos à saúde pública. Estes dados levantados, tornaram-se notáveis sendo pertinente o delineamento e o uso de tecnologias educativas disponibilizadas, para maximizar o processo de enfermagem e tentar diminuir a incidência da sífilis.

3.4 Tecnologias educativas e o processo de trabalho da enfermagem

A escuta ativa e a promoção de um ambiente favorável ao diálogo sobre as práticas sexuais devem estar presentes na rotina dos serviços de saúde. Afinal utilizando-se dessa abordagem temos a possibilidade de criar vínculos e desta forma facilitar a adesão às tecnologias disponíveis ofertadas pelos profissionais de saúde (BRASIL, 2019).

No contexto atual, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) voltadas para a área da saúde possuem diversas ferramentas que apoiam a estruturação e a organização dos dados e informações, possibilitando o armazenamento, processamento, acesso em tempo real e/ou remoto e compartilhamento dos mesmos, seja pelos diversos profissionais envolvidos na assistência, bem como, pelo próprio paciente/usuário (BARRA *et al.*, 2017, p.2).

Sendo assim, o aperfeiçoamento na capacitação dos enfermeiros por meio da educação continuada, propicia uma assistência mais especializada e significativa e ainda contribui para a detecção precoce da sífilis o que pode auxiliar na redução da incidência desta infecção.

Ao tratar referente a questão da enfermagem frente as novas tecnologias, Cunha *et al.* (2018) discute que o crescimento acelerado de conhecimentos e o volume de informações exigem que o profissional tenha capacidade de aprender e se adaptar a esta nova realidade, desenvolvendo habilidades e estratégias para prestar assistência baseada em evidências científicas e tecnológicas nos remete que o mundo está em constante atualização e cada vez mais os clientes dispõem destas atualidades na palma da mão, assim cabe também aos profissionais buscarem familiaridade neste novo contexto em que estão inseridos.

Ainda em concordância com o exposto por Cunha *et al.* (2018), para a construção de um aplicativo para uso nesta área, é necessário que o pesquisador defina criteriosamente os processos de desenvolvimento para evitar a baixa qualidade do produto final, clientes insatisfeitos e alto custo de manutenção, pois este necessita de atualizações constantes.

Diante da tendência atual do uso de *app's* móveis se tem a necessidade de que o enfermeiro adquira conhecimentos de informática, para que dessa forma possam participar e elaborar ferramentas tecnológicas para a condução de pesquisas. Como uma forma de incentivo o ensino introdutório de informática configura-se de suma importância, estando inclusive prevista nas diretrizes curriculares do curso de graduação em enfermagem (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Considera-se que as tecnologias educativas tornam-se elementos facilitadores e suportes complementares à proposta de educação libertadora. Por conta disso, a elaboração desses materiais deve estar embasada na proposta de que os indivíduos tornem-se agentes multiplicadores de conhecimento e transformadores da sua realidade (MARTINS *et al.*, 2017, p.2).

No desenvolvimento de *app* móveis é importante que estes estejam fundamentos em pesquisas científicas, pois através desta fundamentação os conteúdos tratados e analisados por profissionais demonstram o conhecimento das necessidades reais desses usuários e direcionam os conteúdos tratados no *app* (NEVES *et al.*, 2016).

A tecnologia está cada vez mais próxima, onde observamos a existência de diversos programas e aplicações que são lançados todos os dias. O enfermeiro ao buscar um material de apoio de confiança deve ater-se à verificar o propósito científico e as fontes utilizadas, visto à diversidade de conteúdos existentes que nem

sempre são verídicos. Desta forma, o profissional pode reinventar-se na arte do cuidar e utilizar as tecnologias existentes como facilitadoras e não burocratizadoras do seu processo de trabalho.

4 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo metodológico, realizado entre o período de setembro de 2019 à junho de 2020 e que segundo Santos *et al.* (2019), se refere a investigação dos métodos de obtenção e organização de dados para que se possa construir, validar e avaliar instrumentos e técnicas de pesquisa que possam ser utilizados por outros pesquisadores.

Para o desenvolvimento deste estudo foram utilizados inicialmente o método de coleta de dados através da pesquisa bibliográfica que de acordo com Marconi e Lakatos (2015) tem como principal finalidade colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, onde foram utilizadas fontes secundárias como pesquisa em bases de dados como: Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), livros que tratam sobre o tema, Boletins epidemiológicos e Manuais do MS.

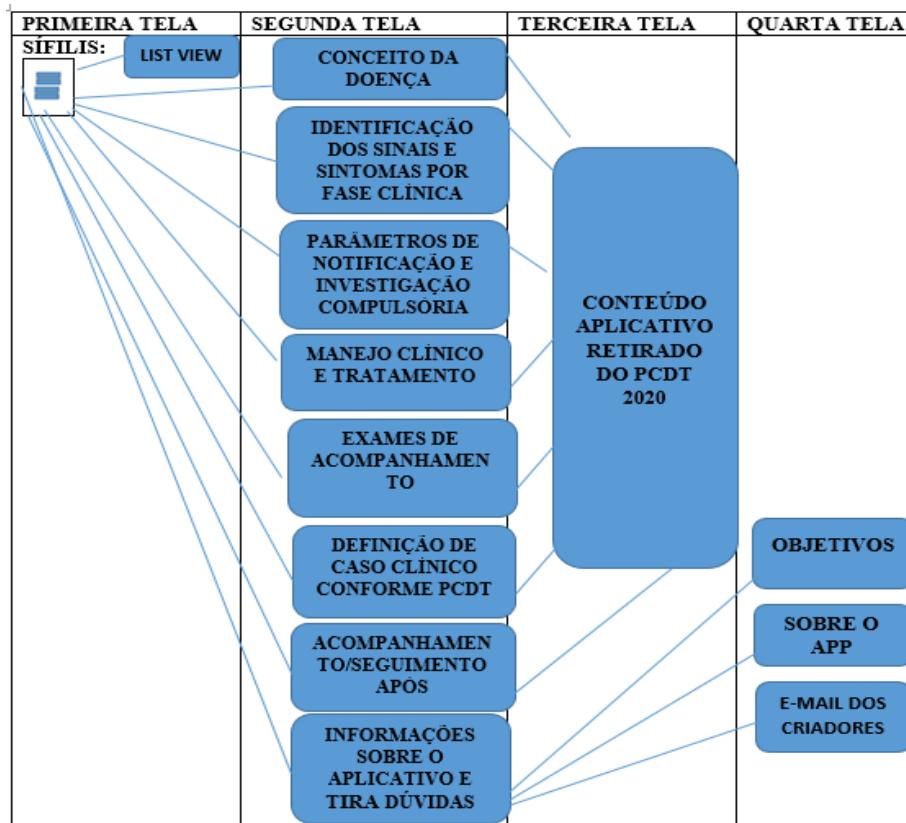
Os conteúdos usados para a construção do app foram dados atualizados conforme o MS, sobre identificação de sinais e sintomas de acordo com cada fase clínica da sífilis, parâmetros de notificação compulsória, manejo clínico e o tratamento, exames de acompanhamento, definição de caso conforme PCDT e acompanhamento após tratamento (BRASIL, 2019).

O layout pensado consistia em uma plataforma de acesso ao conteúdo em no máximo três cliques, onde na tela inicial estaria o ícone do aplicativo, o ano de desenvolvimento e os nomes dos responsáveis. O layout inicial seria composto por uma barra superior constando o nome da doença sífilis e no centro constaria o nome do aplicativo que foi determinado como “Cuidados com a Sífilis”, onde o formato da letra “s” da palavra sífilis foi desenhado para representar a forma do *treponema pallidum*.

Para o acesso ao conteúdo do app seria utilizado um ícone na parte superior da tela na lateral esquerda, representado por 3 barras pequenas, que ao clicar o cliente teria acesso a uma *ListView* e os tópicos estariam dispostos verticalmente com os seguintes itens: Conceito da doença, identificação de sinais e sintomas de acordo com cada fase clínica, parâmetros de notificação compulsória, manejo clínico e tratamento, exames de acompanhamento, definição de casos conforme PCDT, acompanhamento pós-tratamento e um tópico separado com os itens: informações sobre o app e tira-dúvidas com os desenvolvedores onde constaria o e-mail de contato de ambos.

Inicialmente haviam sido definidos os itens que estariam disponíveis na aplicação conforme está descrito na sessão anterior, porém no decorrer do desenvolvimento do aplicativo foram encontradas melhorias que poderiam ser realizadas. A figura 1, demonstra o esboço do projeto de layout inicial do aplicativo.

Figura 1: Esboço inicial do aplicativo “Cuidados com a Sífilis”.



Fonte: Autores (2020)

Como é possível observar ainda na figura 1, no terceiro layout estaria o conteúdo propriamente dito, de acordo com o item selecionado anteriormente na Listview. Estes tópicos serão periodicamente atualizados à medida que forem publicados novos manuais referentes ao manejo clínico da doença. As cores utilizadas no aplicativo foram baseadas na escala de cores verde, por vários motivos, primeiramente por ser a cor alusiva atribuída ao mês “outubro verde” que trabalha a prevenção da sífilis congênita, além de ser a cor representativa da enfermagem e posteriormente pelo fato de proporcionar uma leitura mais agradável do conteúdo.

O aplicativo Apper desenvolvido pela iGenApps LLC (“iGenApps”) foi escolhido como plataforma de desenvolvimento do aplicativo “Cuidados com a Sífilis”. Esta plataforma funciona *online* e foi escolhido por sua facilidade de uso, em que através de qualquer dispositivo móvel Android ou Apple, é possível desenvolver diversos aplicativos de forma prática, não necessitando de programação ou codificações, o que diminui os custos envolvidos. Após diversas buscas e testes em algumas plataformas virtuais, conseguiu-se concluir através dos testes de usabilidade e desenvolvimento que o Apper seria a melhor opção para conceber o aplicativo proposto neste estudo.

Para iniciar o processo de criação o aplicativo Apper foi instalado em um celular com sistema operacional Android para utilizar ao longo do desenvolvimento do aplicativo “Cuidados com a Sífilis”. O desenvolvimento de app's nesta plataforma é feito através de 5 etapas principais: inserção de detalhes do app (nome da aplicação, categoria pertencente, nome e descrição do ícone), escolha de cor do app (cores padrão), definição do ícone do app que deve ser quadrado, definição de imagem de fundo que é opcional e a parte prática que é composta pela escolha de ecrãs e ações da aplicação (estilo de menu, definição de telas e ações para visualização).

As imagens utilizadas no aplicativo foram retiradas do google imagens e tratadas para melhor visualização, onde devido a especificidade do tema, não foi possível localizar em outros bancos de imagens consultadas.

Não houve pesquisa direta com seres humanos para elaboração do aplicativo, logo a presente pesquisa não necessitou de submissão ao comitê de ética e

pesquisa, de acordo com o que regulamenta a resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A idéia principal do app “Cuidados com a Sífilis” é ser de fácil acesso aos profissionais, logo uma das grandes vantagens é o fato de que o mesmo poderá ser executado offline (sem conexão), quase que totalmente, assim como também de forma online, graças ao sistema disponibilizado pelo Apper de cache offline para *Progressive Web Apps* (PWA) disponível para os dispositivos Apple mais recentes do iOS 11.3 e Android com o navegador Chrome recente. O acesso a grande parte do conteúdo do app “Cuidados com a Sífilis” é disponibilizado de forma offline, entretanto algumas telas complementares como feeds sociais, sites externos, vídeos disponibilizados no YouTube e contatos com os criadores através de e-mail, necessitam de conexões externas que podem ser através de 4g e Internet wi-fi. (APPER, 2014).

O aplicativo “Cuidados com a Sífilis” possui um total de 53 telas, sendo a maioria, no caso 44, acessíveis de forma offline e as demais 9 telas necessitam de conexão exterior. Em todas as telas é possível utilizar a própria tecla do dispositivo para voltar às telas ou menus anteriores. Cabe ressaltar que todo o conteúdo utilizado no aplicativo está em conformidade com o PCDT (BRASIL, 2020).

O Apper não apresentou travamentos ou problemas de execução, e mostrou-se bastante versátil e flexível durante o processo de desenvolvimento da aplicação, facilitando bastante a maneira de utilizar a lógica por ser fornecido em português e ser de fácil compreensão.

Ao iniciar o desenvolvimento do aplicativo em questão através da plataforma Apper foram encontradas algumas dificuldades no que se refere a personalização do aplicativo. Dentre estas a impossibilidade de realizar algumas ações como formatação do tipo e tamanho das fontes utilizadas, não dispor da opção de upload de arquivos diretos e por fim não permitir inclusão de novas ações aos modelos pré-definidos (APPER, 2014).

Entretanto, o mesmo apresenta mais vantagens em relação ao custo benefício quando comparado à outras aplicações em sua maioria pagas, desta

forma o mesmo atendeu às expectativas da criação do app “Cuidados com a Sífilis”, pois o custo para criação e publicação do mesmo é bastante acessível para criadores primários e leigos ,pois possui assinaturas mensais e semestrais para disponibilização do aplicativo em sua loja cujo custo-benefício é mais viável que outras lojas de aplicativos (APPER, 2014).

Outra vantagem encontrada é que por padrão todas as aplicações desenvolvidas no iGenApps funcionam em dispositivos Apple, windows e Android. Os criadores, conseguem compartilhar seu app através de uma única URL (link) que tenha um algoritmo inteligente para exibir a versão apropriada do seu aplicativo para eles, logo qualquer usuário que acesse este link automaticamente é direcionado a um ambiente virtual próprio para seu sistema, seja ele Apple, Windows ou Android (APPER, 2014).

O objetivo do aplicativo é apoiar os enfermeiros (as) em todos os níveis de atenção à saúde a reconhecer as manifestações da sífilis, bem como os exames diagnósticos, e opções de tratamento. A proposta do app foi construir um material de apoio prático trazendo uma interface organizada, simples e intuitiva para que os profissionais possam atender as demandas de suas unidades.

Segundo Barra *et al.* (2017) dentre os fatores relacionados ao sucesso ou não da adoção de ferramentas tecnológicas, é relevante afirmar que a escolha apropriada do método para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde é de suma importância, uma vez que as questões relacionadas à facilidade de uso, design do aplicativo e componentes técnicos dos sistemas, são o grande diferencial entre tantas aplicações desenvolvidas.

A programação no aplicativo Apper é realizada através de modelos pré-definidos, onde ao seguir o passo a passo são demonstrados os modelos de layout, ações e possíveis recursos para uso, assim como demonstram as imagens 2 e 3 na próxima sessão. O manuseio do aplicativo é bastante prático, o utilizador clica no ícone simbolizado pelo “+” e a partir deste, define quais ações cada item irá fazer, como por exemplo, abrir uma nova tela, criar uma lista, visualizar imagens ou sites, etc. É possível testar cada tela feita e da mesma forma, estes recursos ficarão disponíveis no aplicativo mobile que será disponibilizado na plataforma para download, possibilitando que o usuário possa utilizar todas as ferramentas inclusas a partir da tela touch do seu dispositivo.

Imagem 2- Tela de escolha do menu



Fonte: APPER (2014)

Imagem 3- Tela de escolha de Ecrãs e ações



Fonte: APPER (2014)

Em seus estudos Oliveira *et al.* (2016) ressalta que a rápida disseminação dos dispositivos moveis no mercado, tem favorecido a inserção dessa tecnologia na área da saúde e nas pesquisas, quanto na assistência e gerenciamento do cuidado. Logo o aplicativo apper pode ser bastante utilizado neste meio por facilitar a criação dessas ferramentas tecnológicas.

Após alterações dos tópicos e conteúdo à serem elencados na aplicação, prosseguimos com o desenvolvimento do app partindo do desenvolvimento da tela principal, foram definidos os conteúdos de cada tela além das interfaces das demais telas que serão apresentadas a seguir:

1º A interface principal contém quatro botões na margem inferior que apresentam as principais opções do sistema, são eles: objetivo, sífilis, cuidados e

dúvidas. Inicialmente iria apresentar somente o nome da “sífilis” na margem superior e um ícone na lateral esquerda com três barras pequenas para acesso a *listview*. Contudo, após uma análise sobre o design e usabilidade outros botões foram inseridos. A tela após modificações está representada na imagem 4 que é apresentada a seguir:

Imagem 4- Tela inicial após modificações



Fonte: Autores (2020).

2° Ao pressionar o botão “objetivo”, é possível visualizar uma tela única, que pode ser observada ainda na imagem 4, na qual apresenta uma imagem que corresponde à logomarca criada para o aplicativo e um pequeno texto contendo o seguinte objetivo “ O objetivo do aplicativo é apoiar enfermeiros em todos os níveis de atenção à saúde a reconhecer as manifestações da sífilis, bem como os exames diagnósticos, e opções de tratamento”.

3° Ao clicar no botão “sífilis”, o aplicativo realiza o redirecionamento para uma nova área que contém 7 novas opções, são elas: definição, classificação clínica, exames para detecção, tratamento, monitoramento, critérios de retratamento,

notificação e investigação, como mostra a imagem 5 na próxima sessão. Os botões definição, classificação clínica, exames para detecção, tratamento, monitoramento, critérios de retratamento, notificação e investigação, abrem novas telas, que contêm os assuntos abordados pelo aplicativo.

O botão “definição” abre uma tela única com o texto referente ao tema, para visualização, onde consta um texto com a definição da sífilis, assim como sua fisiologia, de forma objetiva, que pode ser visualizada através da imagem 6, apresentada na seção à seguir:

Imagem 5- Tela “Sífilis”.



Fonte: Autores (2020).

Imagem 6- Tela “Definição”



Fonte: Autores (2020).

A sífilis é uma doença sexualmente transmissível, causada pelo *Treponema Pallidum* e quando não tratada pode acarretar diversas consequências, como nos casos de gestantes não tratadas, o que traz como consequência inúmeros casos de mortes fetais e neonatais precoces. Estas mortes são preveníveis, principalmente na

atenção primária, acreditamos que a disponibilização desta ferramenta tecnológica para os profissionais, possa auxiliar na redução destes números (SARACENI *et al*, 2017).

Ao pressionar o botão “classificação clínica”, o usuário é direcionado a uma nova tela com 5 novas opções, como mostra a imagem 7, na próxima sessão. Nesta tela são apresentadas as classificações da Sífilis e suas principais manifestações. São as opções sífilis primária, sífilis secundária, sífilis latente recente (até 1 ano), sífilis latente tardia (mais de 1 ano) e sífilis terciária.

Nos botões sífilis primária, secundária e terciária existe ainda uma tela seguinte para visualização de imagens com as principais manifestações clínicas destas fases. Os botões sífilis latente recente (até um ano) e sífilis latente tardia (mais de 1 ano) não possuem imagens por geralmente serem fases assintomáticas.

Imagem 7- Tela “classificação clínica”

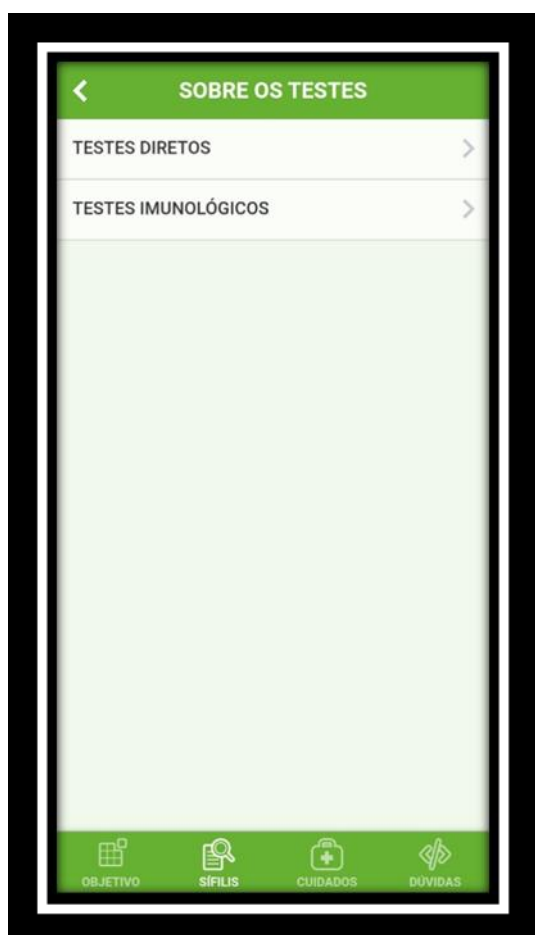


Fonte: Autores (2020).

Quando fala-se sobre a SA, temos uma grande percepção de que este tema não é tão comum à população e isso facilmente pode ser explicado pela menor abordagem da mesma na ESF. Uma vez que geralmente têm-se um maior cuidado nos serviços de saúde em torno do diagnóstico e tratamento da sífilis gestacional e congênita, sendo que estas demandas poderiam ser prevenidas através da aquisição do conhecimento da doença (BASTOS *et al.*, 2018).

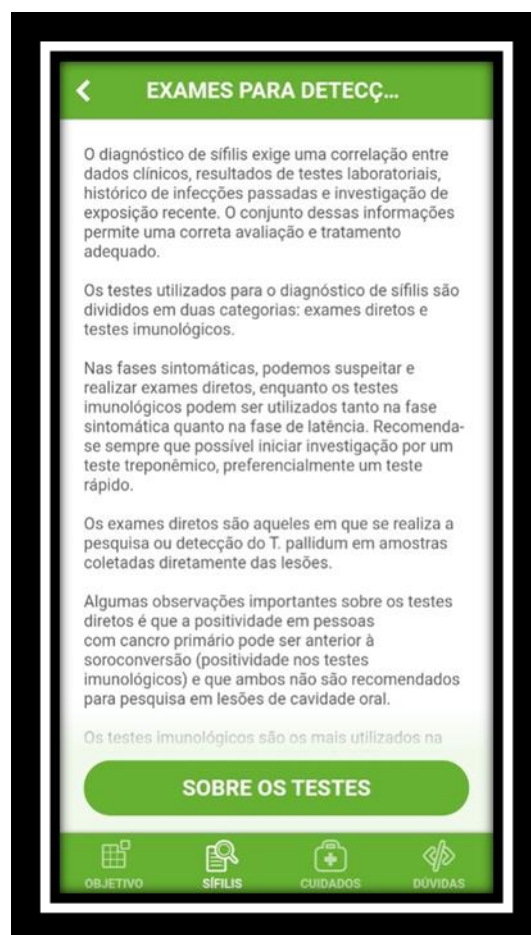
Ao pressionar o botão “exames para detecção”, o usuário é direcionado a uma nova tela que possui um texto geral sobre o tema, abordando as formas de diagnóstico e um botão na margem inferior “Sobre os testes”, como é possível observar nas imagens 8 e 9 à seguir.

Imagem 8- Tela “Sobre os testes”.



Fonte: Autores (2020).

Imagem 9 –Tela “Exames para detecção”.



Fonte: Autores (2020).

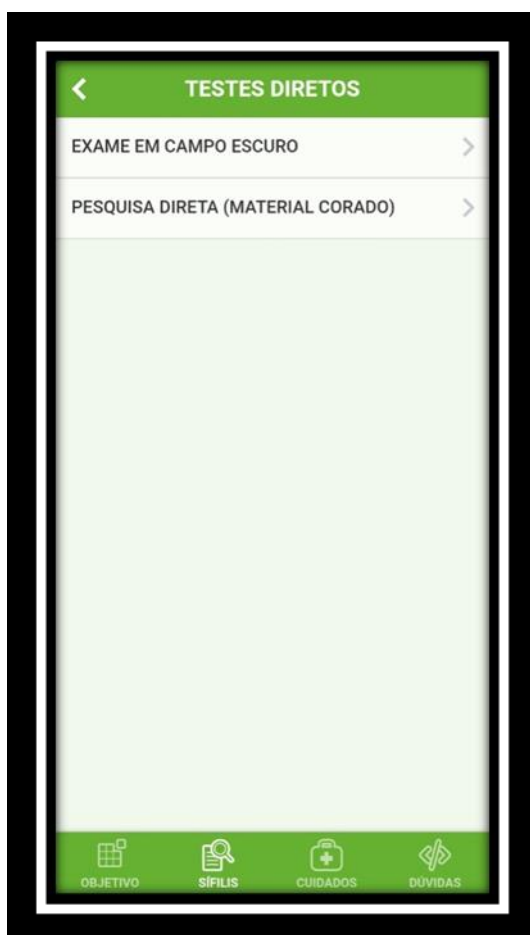
Para um correto diagnóstico de sífilis é necessário a correlação entre dados clínicos, resultados de testes laboratoriais, histórico de infecções passadas e

investigação de exposição recente. Somente após cruzar todos estes dados e informações é possível identificar corretamente cada caso e, conseqüentemente, o tratamento adequado (BRASIL, 2020).

Cardoso *et al* (2018) ressalta que, o diagnóstico materno de SG no momento do parto proporciona a oportunidade do tratamento da mãe e do parceiro evitando novas intercorrências de SC futuramente. Afirma ainda que por mais que o tratamento nestes casos, não seja capaz de evitar a transmissão vertical para o bebê, têm-se a oportunidade de tratar o RN, evitando a sífilis congênita tardia e outras conseqüências graves da infecção como a neurosífilis.

Ao clicar na opção testes diretos, o usuário é direcionado à uma nova tela que traz as 2 opções de testes diretos utilizadas para o diagnóstico da sífilis que são exame em campo escuro e pesquisa direta com material corado, onde ambas opções possuem informações sobre a opção selecionada. Esta tela encontra-se representada na imagem 10, à seguir:

Imagem 10 - Tela "Testes diretos".



Fonte: Autores (2020).

Ao clicar na opção testes imunológicos, têm-se uma nova tela com 3 novas opções que são testes treponêmicos, testes não-treponêmicos e resultados, interpretação e conduta, como demonstra a imagem 10 na próxima seção. Nas opções testes treponêmicos e testes não treponêmicos, o usuário visualiza uma tela constando as principais características e exemplos de testes utilizados comumente em nosso país.

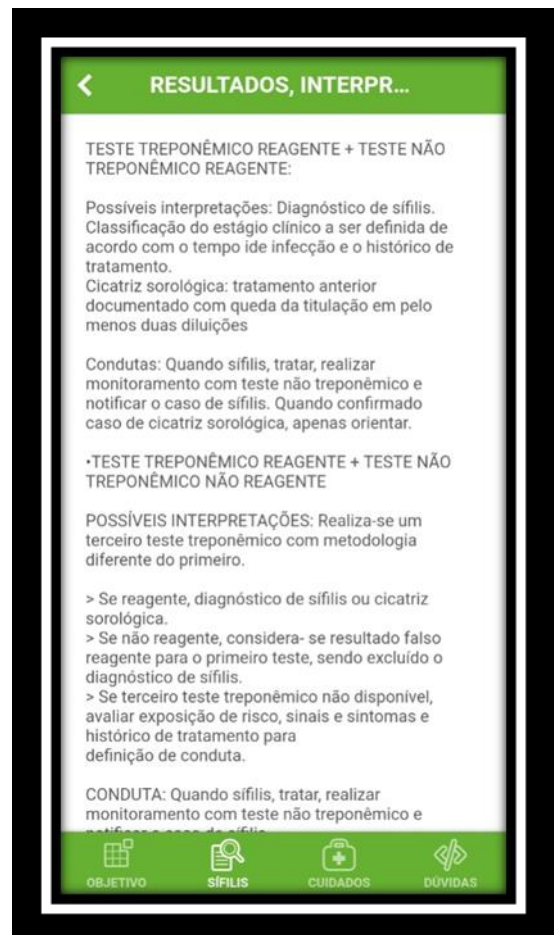
Ao pressionar a 3ª opção referente à resultados, interpretação e conduta, o usuário visualiza em uma tela única onde tem a possibilidade de rolar a tela e observar a relação entre os resultados dos testes imunológicos, assim como também as condutas diante de cada caso, como exemplifica a imagem 11, logo à seguir.

Imagem 11- Tela “Testes imunológicos”.



Fonte: Autores (2020).

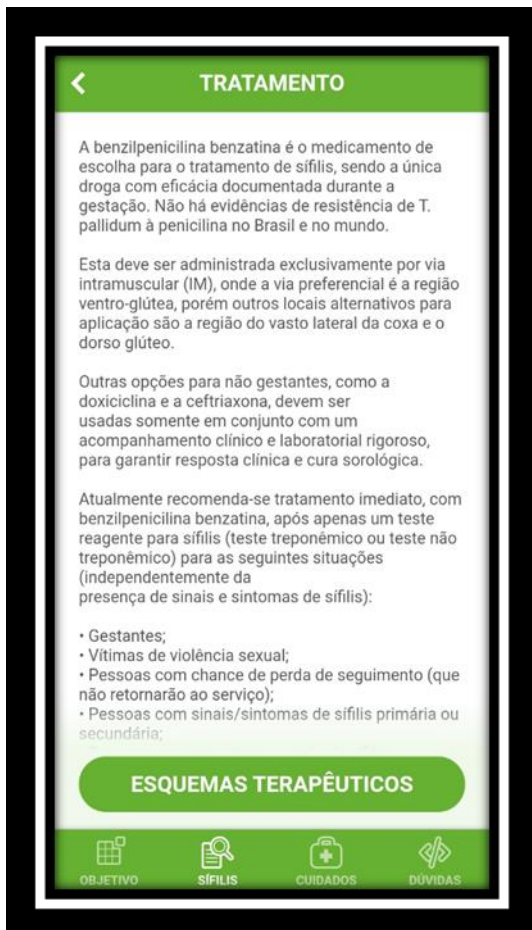
Imagem 12- Tela “Resultados, interpretações e conduta”.



Fonte: Autores (2020).

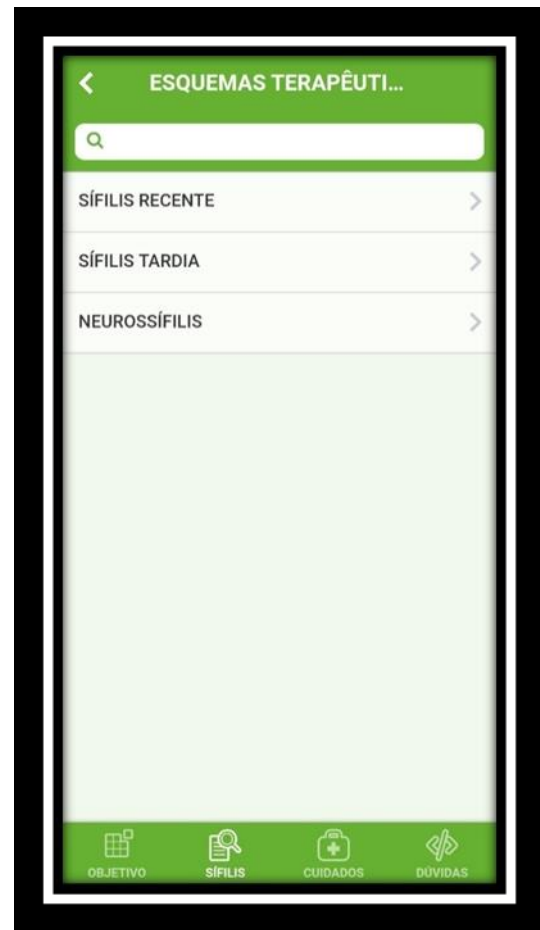
Quando acionado o botão “Tratamento” o mesmo direciona a uma nova tela com informações gerais sobre o tratamento da sífilis e algumas observações importantes sobre o tema. Na margem inferior da tela encontra-se um novo botão que é “esquemas terapêuticos”, onde após pressioná-lo o usuário consegue visualizar uma listagem com 3 novas opções. As opções listadas são referentes à sífilis recente, sífilis tardia e neurosífilis, onde ao acionar cada um destes botões será visualizado uma tela constando o esquema terapêutico adequado para aquela fase da doença. Estas duas telas estão representadas nas imagens 13 e 14, à seguir:

Imagem 13- Tela “Tratamento”.



Fonte: Autores (2020).

Imagem 14- Tela “Esquemas terapêuticos”.

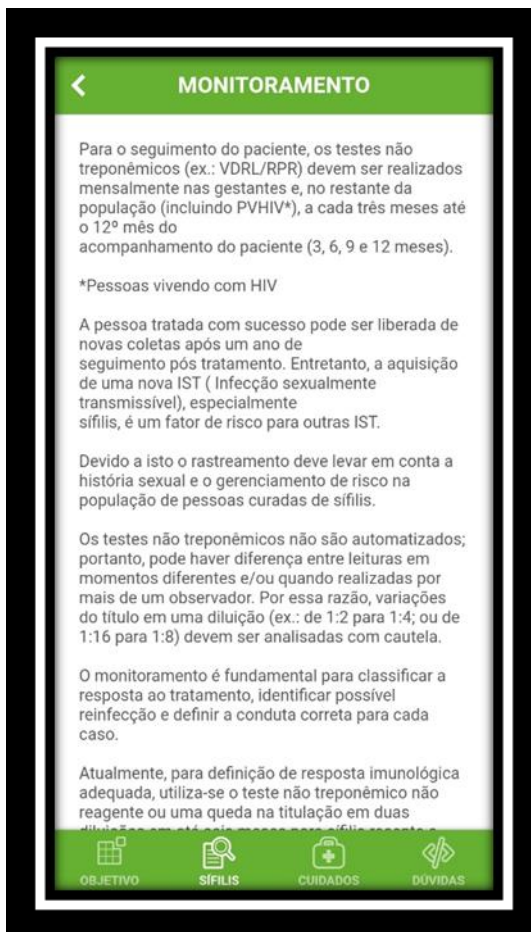


Fonte: Autores (2020).

Ao pressionar a opção “monitoramento”, o usuário é direcionado à uma nova tela única onde constam as principais ações a serem realizadas para avaliar e acompanhar os pacientes já tratados, e direcionar os profissionais ao seguimento

mais adequado para os casos, assim como é demonstrado na imagem 15, na próxima sessão.

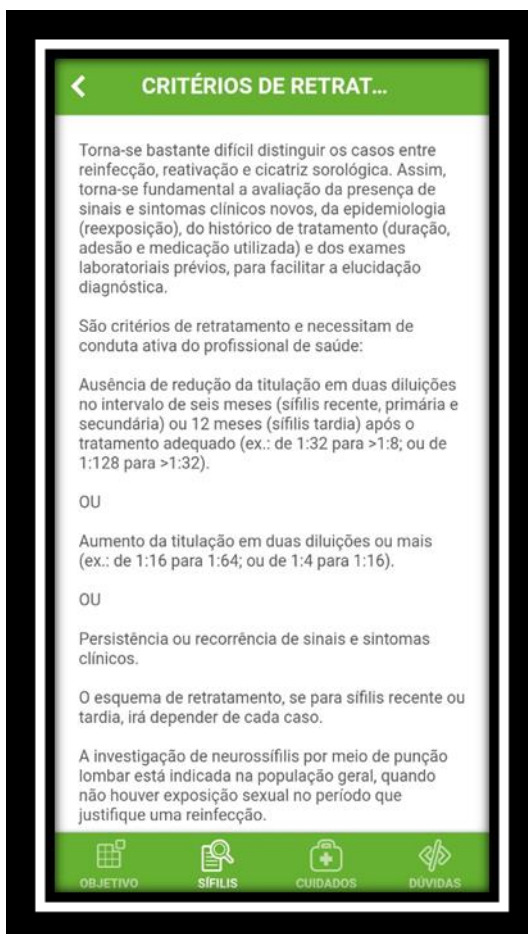
Imagem 15- Tela “Monitoramento”.



Fonte: Autores (2020).

Ao acionar a opção “critérios de retratamento”, é visualizado uma nova tela, que está representada na imagem 16, esta tela contém os critérios que devem ser utilizados para avaliar a eficácia ou não do tratamento realizado e como proceder nestas situações para realizar o retratamento.

Imagem 16- Tela “Critérios de retratamento”



Fonte: Autores (2020).

Ao pressionar o botão “Notificação e investigação”, o usuário será direcionado à uma nova tela com uma definição da sigla SINAN no centro da tela, e 2 novas opções de conteúdo, que são: definição de caso e acesso às fichas de notificação, como demonstra a imagem 17, na próxima sessão.

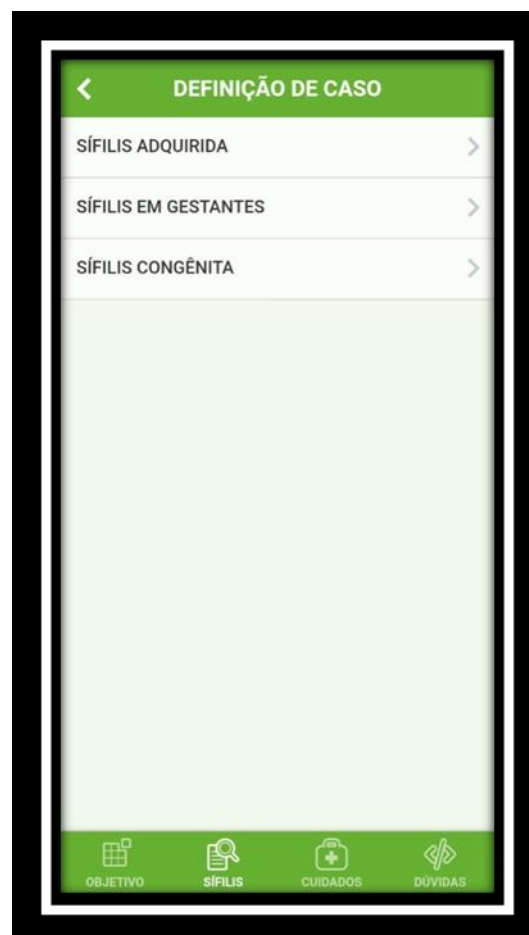
Ao clicar na primeira opção “definição de caso”, o usuário é direcionado à uma nova tela com 3 opções que são: sífilis adquirida, sífilis em gestantes e sífilis congênita, conforme a imagem 18 apresentada na próxima página. Nestas opções são visualizados os critérios que devem ser utilizados para notificar corretamente o tipo de sífilis que está sendo investigada.

Imagem 17- Tela “notificação e investigação”.



Fonte: Autores (2020).

Imagem 18-Tela “definição de caso”.



Fonte: Autores (2020).

Para a prevenção da Sífilis adquirida é necessário realizar o rastreamento precoce, além de notificar e tratar corretamente, visto que a SA é a responsável por desencadear as outras situações da doença, quando não tratada corretamente. (SANTOS *et al.*,2019).

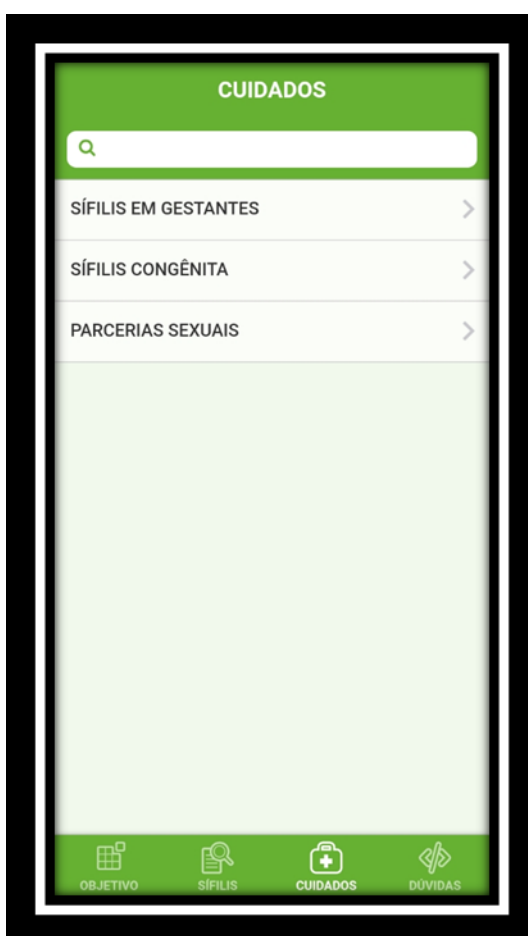
Ao clicar na segunda opção “acesso às fichas de notificação”, o usuário é redirecionado a um ambiente externo, no caso o site oficial do Ministério da Saúde onde poderá visualizar os modelos de fichas de notificações para cada caso. Esta é uma das telas em que é necessário o uso de conexão externa de dados.

De acordo com Cardoso *et al* (2018) alguns dos principais problemas que fragilizam a prevenção da SC, e que estão intimamente relacionados a assistência pré-natal seriam fruto de uma má organização e estrutura, onde como exemplos cita: ausência de realização e atraso na entrega dos exames durante o pré-natal,

abandono de pré-natal, falta de captação e resgate das gestantes faltosas e principalmente dificuldades de manejo da infecção por parte dos profissionais.

4° Ao clicar no botão “Cuidados” surge uma nova tela que dá acesso a 3 novas opções, que são: sífilis em gestantes, sífilis congênita e parcerias sexuais. Ao clicar nestas opções o usuário terá acesso a uma tela de acordo com a opção escolhida constando informações sobre principais cuidados com o grupo selecionado, onde estas opções estão representadas logo abaixo na imagem 19:

Imagem 19- Tela “Cuidados”.



Fonte: Autores, 2020.

De acordo com Holztrattner *et al* (2019) o processo de educação permanente de profissionais pré-natalistas é bastante necessário, uma vez que a UBS é vista como o local de maior proximidade entre profissionais e os usuários, permitindo ampliar a captação e acolhimento do parceiro sexual da gestante, a fim de realizar tratamento adequado.

5° Ao acionar o botão “Dúvidas” o usuário será direcionado a uma nova tela, onde terá acesso à 6 novas opções que serão: objetivo, como manusear o app, compatibilidade de aparelhos, referências, contactar criadores e mais sobre sífilis, assim como demonstrado na Imagem 20.

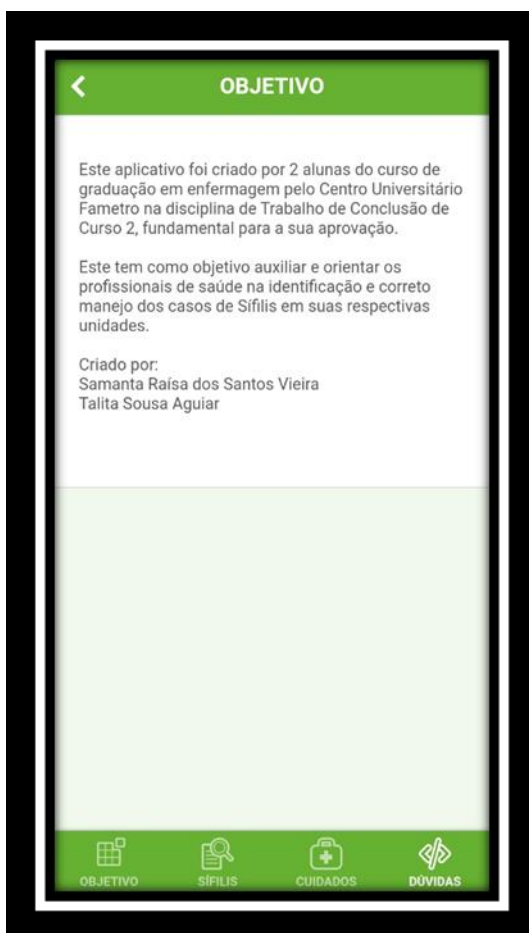
Imagem 20- Tela “Dúvidas”.



Fonte: Autores (2020).

Ao clicar na opção “objetivo” o usuário terá acesso à uma tela única que contém um texto explanando o motivo pelo qual o aplicativo foi idealizado e o objetivo do aplicativo em si, bem como o nome dos criadores do app, assim como mostra a imagem 21, apresentada na próxima página.

Imagem 21- Tela “Objetivo”.



Fonte: Autores (2020).

No botão “como manusear o app” o utilizador é direcionado para uma nova tela onde é visualizado um vídeo curto. Este vídeo foi elaborado e editado pelas criadoras, onde foi disponibilizado na plataforma de vídeos YouTube, sendo possível visualizar através da tela do próprio app ou o mesmo pode clicar no título no vídeo e ser direcionado à plataforma YouTube. Logo abaixo, encontra-se a imagem 22 demonstrando como o vídeo é apresentado no app.

Imagem 22- Tela “Como manusear o app”.

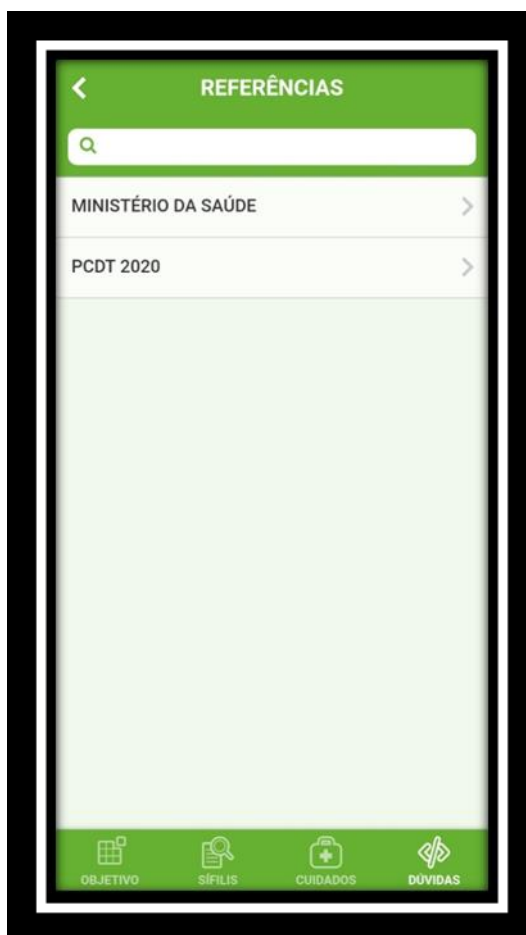


Fonte: Autores (2020).

O terceiro botão “compatibilidade de aparelhos”, quando pressionado, realiza o direcionamento para uma nova tela, onde é visualizado um texto referente aos sistemas operacionais suportados pelo app, bem como informações sobre o sistema de download e acesso para cada sistema.

Ao clicar no botão “referências” o utilizador é direcionado a uma nova tela como mostra a imagem 23. Nesta tela o utilizador encontrará 2 opções “Ministério da Saúde” e “PCDT 2020”. Estes botões levam o utilizador ao site oficial de cada opção. Estes sites são constantemente atualizados e o usuário poderá visualizar as páginas do site diretamente no aplicativo ou caso seja de sua preferência, poderá clicar no navegador para acessar em outro ambiente externo.

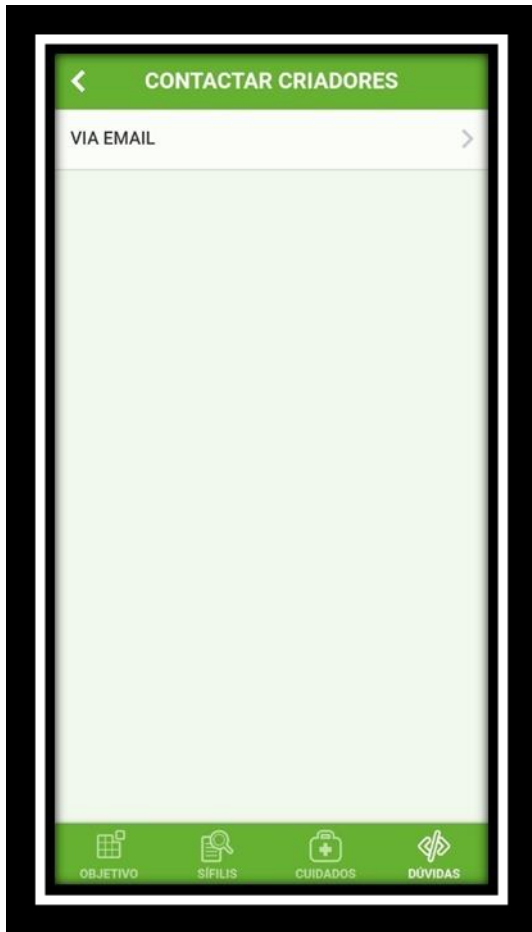
Imagem 23- Tela “Referências”.



Fonte: Autores (2020).

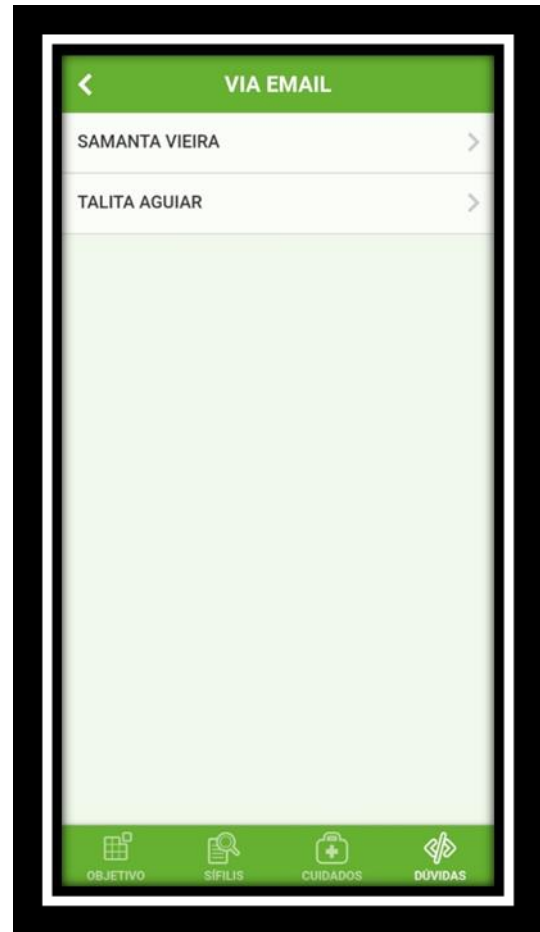
No penúltimo botão “contactar criadores”, ao clicar o profissional terá acesso à uma tela que consta a opção “via email”, onde ao clicar terá disponível o email das 2 criadoras apresentadas por seu nome inicial e sobrenome principal, assim como demonstrado nas imagens 24 e 25, exibidas na página seguinte:

Imagem 24- Tela “Contactar criadores”.



Fonte: Autores (2020).

Imagem 25- Tela “Via email”.



Fonte: Autores (2020).

O último botão “mais sobre sífilis” ao ser pressionado direciona o usuário à uma tela com 3 opções que são “sífilis adquirida”, “sífilis em gestantes” e “sífilis congênita”. Ao clicar em qualquer desses botões, o mesmo será direcionado à plataforma de vídeos YouTube, onde de acordo com o botão escolhido terá acesso à um vídeo escolhido pelas criadoras, após realizar pesquisas de quais seriam mais adequados ao tema. Conforme tratado em sessão anterior, o usuário pode visualizar estes vídeos, através do próprio app ou clicar no título para visualizar na própria plataforma YouTube. O exemplo de uma destas telas é apresentado na imagem 26 à seguir:

Imagem 26- Tela “sífilis adquirida”



Fonte: Autores (2020).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo possibilitou descrever as etapas do desenvolvimento de um aplicativo móvel sobre sífilis, para profissionais de saúde, aliando o uso de tecnologias leves e leves-duras para uma melhor assistência em saúde. O uso do aplicativo móvel sobre pode ser de grande utilidade na prática clínica para os profissionais que recebem diariamente essa demanda, visto que poderão contar com uma ferramenta de fácil pesquisa e que funciona de forma online e/ou offline, acessando de qualquer lugar, tornando o cuidado mais eficaz e seguro.

Nos dias atuais, sabe-se da importância da tecnologia associada ao cuidar e o quanto a tecnologia está atrelada à esse cuidado, contribuindo para diminuir a os indicadores de casos de sífilis, com possibilidade de promover resolutividade nos

atendimentos suspeitos e confirmados, e reinventar-se no processo do cuidar com inovações cada vez mais presentes em nossa sociedade.

Dentre as limitações encontradas durante o trabalho, pode-se citar a proposta de utilizar o app como base de dados e informações de pacientes, desta forma o profissional poderia ter um maior controle do tratamento e seguimento, porém de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) de Nº 13.709/18, para isto acontecer teriam de ser vistos vários pontos, como declaração de consentimento e permissão para utilização de dados, este fato seria contrário à proposta do nosso app, visto que se busca auxiliar os profissionais (BRASIL, 2018).

Será disponibilizado o uso afim de propagar e disseminar mais uma ferramenta para auxílio ao profissional de enfermagem à uma assistência qualificada e apoiando sua tomada de decisão.

Posteriormente, o aplicativo poderá ser submetido para validação por juízes, levando-se em consideração a importância que o mesmo possui para a construção do processo do cuidar em enfermagem, e a capacitação contínua, através do uso desta ferramenta. Para tal, será necessário realizar estudos posteriores sobre a aplicabilidade e os benefícios que o aplicativo poderá trazer para nossos profissionais.

REFERÊNCIAS

APPER: Crie aplicativos rapidamente e sem código. Versão 7.5.3. Guaynabo - Porto Rico. iGenApps LLC. 2014. Guaynabo - Porto Rico. Lojas virtuais. Disponível em: <https://pt.igenapps.com/>. Acesso em: 10 jun. 2020.

ARAÚJO, Cinthia Lociks de et al. Incidência da sífilis congênita no Brasil e sua relação com a Estratégia Saúde da Família. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, n. 3, p.479-486, Jun. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000300010&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 set. 2019.

BARRA, Daniela Couto Carvalho *et al.* PAIM, Sibebe Maria Schuantes; DAL SASSO, Grace Teresinha Marcon; COLLA, Gabriela Winter. Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. **Texto Contexto Enferm.**, v.26, n.4, 2017, p. 1-12.

BASTOS, Luzia Mesquita *et al.* Avaliação do nível de conhecimento em relação à Aids e sífilis por idosos do interior cearense, Brasil. **Ciênc. Saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n.8, p.2495-2502, Ago.2018. Disponível em : http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232018000802495&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 21 Nov.2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 130p. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2015/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-atencao-integral-pessoas-com-infecoes>. Acesso em: 06 jun.2020.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: file:///C:/Users/talit/Downloads/pcdt_ist_fnal_24_06_2019_web%20(1).pdf. Acesso em: 28 Nov.2019.

_____. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Brasília, DF: Presidência da República. 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm. Acesso em: 06 de jun. 2020.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico Sífilis 2018**. Vol.47,2018.Disponívelem:[http:// www. aids.gov.br/sites/default /files/anexos /publicacao/2016 /59209/2016_ 030sifilis_publicacao_2pdf 51905.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2016/59209/2016_030sifilis_publicacao_2pdf51905.pdf)>.Acesso em: 30 out. 2019

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis, Aids e Hepatites Virais. **Manual Técnico para Diagnóstico da Sífilis**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em:<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2016/manual-tecnico-para-diagnostico-da-sifilis>. Acesso em: 28 Nov. 2019

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis**. Brasília: Ministério daSaúde,2015. 130p.Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2015/Relatorio_PCDT_IST_CP.pdf.Acesso em: 28 Nov. 2019

_____. Ministério de Saúde. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. RESOLUÇÃO Nº466, 12 de dezembro de 2012. Disponível em: [https:// bvsms. saude. gov. br /bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html), Acesso em: 20 Mai. 2020

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_recem _nascido _%20guia _profissionais_saude_v1.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_recem_nascido_%20guia_profissionais_saude_v1.pdf). Acesso em: 20 Nov. 2019.

CARDOSO, Ana Rita Paulo et al. Análise dos casos de sífilis gestacional e congênita nos anos de2008 a2010 em Fortaleza, Ceará, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2018, v. 23, n. 2,pp.563-574. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018232.01772016>>. ISSN1678-4561.Acesso em: 29 nov. 2019.

CUNHA, DiequisonRiteda et al .Construction of a multimídia application in a mobile platform for wound treatment with lasertherapy. **Journal of Nursing UFPE online- QualisB2**,[S.l.], v. 12, n.5, p. 1241-1249,may2018. ISSN1981-8963. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/230676>. Acesso em: 04 out.2019

FERRO, Renata Pereira. **Perfil epidemiológico dos casos de sífilis congênita de uma maternidade filantrópica no período de 2016 e 2017**. Vitória/ES, 2018. Disponível em:[http://www.emescam.br/arquivos/TCCs/ Enfermagem /2018/0021.pdf](http://www.emescam.br/arquivos/TCCs/Enfermagem/2018/0021.pdf). Acesso em:14 nov.2019

HOLZTRATTNER, Jéssica Strube et al. Sífilis congênita: realização do pré-natal e tratamento da gestante e de seu parceiro. **Cogitareenferm.**, Curitiba/PR, v. 24, e59316, 2019. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-85362019000100307&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 10 nov. 2019.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7ª. ed.-8. reimpr. São Paulo: Atlas, 2015.

MARTINS, Mariana Cavalcante et al. Processo de construção de um álbum seriado sobre alimentos regionais. **Revista Enfermagem UERJ**, [S.l.], v. 24, n. 5, p. e12682, maio 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/12682>. Acesso em: 11 nov. 2019.

MOTTA, Isabela Almeida et al. Sífilis congênita: por que sua prevalência continua tão alta?. **Rev. Med. Minas Gerais**. 2018; 28 (Supl. 6): e-S28061
Disponível em: <https://dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20180102>. Acesso em: 29 Nov. 2019.

OLIVEIRA, Renata Marques de et al. Desenvolvimento do aplicativo Tabaco Quest para informatização da coleta de dados sobre tabagismo em enfermagem psiquiátrica. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 24, e2726, 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100399&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 28 de nov. 2019. Epub 29 de agosto de 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0661.2726>.

SANTOS, Shayane Bezerra dos et al. Sífilis adquirida: construção e validação de tecnologia educativa para adolescentes. **J. Hum. Growth Dev.**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 65-74, abr. 2019. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822019000100009&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 10 nov. 2019.

SARACENI, Valeria et al. Vigilância epidemiológica da transmissão vertical da sífilis: dados de seis unidades federativas no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**. 2017, v. 41, e44. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2017.v41/e44/#>. Epub 08 Jun 2017. ISSN 1680-5348. Acesso em: 28 Nov. 2019