

Aplicativo mHealth para monitoramento de recaída no uso de substâncias lícitas e ilícitas vinculado a um serviço de saúde

mHealth app for monitoring relapse in the use of licit and illicit substances linked to a health service

App mHealth para vigilância de recaídas en el uso de sustancias lícitas e ilícitas vinculadas a un servicio de salud

Recebido: 02/06/2022 | Revisado: 13/06/2022 | Aceito: 15/06/2022 | Publicado: 26/06/2022

Jocélio Ramalho da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5296-0036>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: jocelio.med@gmail.com

Jan Erik Mont Gomery Pinto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4383-506X>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: jan.pinto@unp.br

Giuliani Paulineli Garbi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4106-5201>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: giuliani.garbi@gmail.com

Resumo

Objetivo: O objetivo deste artigo é apresentar o processo de criação de um protótipo do aplicativo (App) *mHealth*, chamado APTAD Natal. O App se direciona aos pacientes dependentes de cigarro, álcool e/ou drogas ilícitas atendidos no Ambulatório de Prevenção e Tratamento do Tabagismo, Alcoolismo e Outras Drogadições (APTAD), localizado na cidade de Natal, no Brasil. O protótipo tem a finalidade de auxiliar no monitoramento de recaídas por meio do automonitoramento e da vigilância dos familiares, para que o paciente se mantenha abstinente e, assim, reduza os fatores de risco para as Doenças Crônicas Não Transmissíveis. **Método:** Utilizou-se a prática de pesquisa do Design Participativo, visando a conscientização dos profissionais da equipe multiprofissional do serviço de saúde quanto ao uso das ferramentas da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). **Resultados:** Houve sucesso na entrega do protótipo do aplicativo *mHealth* APTAD Natal aos profissionais da equipe multiprofissional, aos pacientes atendidos no ambulatório e aos seus familiares. O instrumento se destaca por inovar ao prestar suporte terapêutico às três dependências mais prevalentes: tabagismo, etilismo e uso de substâncias ilícitas, além de funcionar integrado ao sistema de Prontuário Eletrônico do Paciente já em uso no ambulatório. **Conclusão:** Mediante o compartilhamento de dificuldades e experiências dos profissionais de saúde e o uso da TIC e das ferramentas do *mHealth* (Saúde Móvel), é possível inovar e aumentar o alcance das intervenções terapêuticas de forma remota através dos aplicativos *mHealth*, que auxiliam no tratamento dos pacientes diariamente, 24h por dia.

Palavras-chave: Transtornos relacionados ao uso de substâncias; Alcoolismo; Tabagismo; Saúde móvel; Aplicativos móveis.

Abstract

Objective: The objective of this article is to present the process of creating a prototype of the application (App) *mHealth*, called APTAD Natal. The App is aimed at patients who are addicted to cigarettes, alcohol and/or illicit drugs treated at the outpatient Clinic for the Prevention and Treatment of Tobacco, Alcoholism and Other Drug Addictions (APTAD), located in the city of Natal, Brazil. The prototype is intended to help monitor relapses through self-monitoring and family supervision, so that the patient remains abstemious and, thus, reduces risk factors for Chronic Noncommunicable Diseases. **Method:** The research practice of Participatory Design was used, aiming at raising the awareness of professionals from the multidisciplinary team of the health service regarding the use of Information and Communication Technology (ICT) tools. **Results:** The prototype of the *mHealth* APTAD Natal application was successfully delivered to professionals from the multiprofessional team to patients treated at the outpatient clinic and to their families. The instrument stands out for innovating in providing therapeutic support to the three most prevalent addictions: smoking, alcoholism and use of illicit substances, in addition to working integrated with the Electronic Health Record already in use at the outpatient clinic. **Conclusion:** Through the sharing of difficulties and experiences of health professionals and the use of ICT and *mHealth* tools (Mobile Health), it is

possible to innovate and increase the reach of therapeutic interventions remotely through mHealth applications, which assist in the treatment of patients daily, 24 hours a day.

Keywords: Substance-related disorders; Alcoholism; Tobacco use disorder; Mobile health; Mobile applications.

Resumen

Objetivo: El objetivo de este artículo es presentar el proceso de creación de un prototipo de la aplicación (App) mHealth, denominada APTAD Natal. La App está dirigida a pacientes adictos al cigarrillo, alcohol y/o drogas ilícitas atendidos en el Ambulatorio de Prevención y Tratamiento del Tabaco, Alcoholismo y Otras Drogodependencias (APTAD), ubicado en la ciudad de Natal, Brasil. El prototipo pretende ayudar a monitorear las recaídas a través del autocontrol y la vigilancia familiar, para que el paciente se mantenga abstemio y, así, reduzca los factores de riesgo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles. **Método:** Fue utilizada la práctica de investigación de Diseño Participativo, con el objetivo de sensibilizar a los profesionales del equipomultidisciplinario del servicio de salud sobre el uso de herramientas de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). **Resultados:** Se entregó con éxito el prototipo de la aplicación mHealth APTAD Natal a los profesionales del equipo multiprofesional, a los pacientes atendidos en el ambulatorio ya sus familiares. El instrumento se destaca por innovar en brindar apoyo terapéutico a las tres adicciones más prevalentes: tabaquismo, alcoholismo y uso de sustancias ilícitas, además de trabajar integrado con el sistema de Historia Clínica Electrónica ya en uso en el ambulatorio. **Conclusión:** A través del intercambio de dificultades y experiencias de los profesionales de la salud y el uso de herramientas TIC y mHealth (Salud Móvil), es posible innovar y aumentar el alcance de las intervenciones terapéuticas de forma remota a través de aplicaciones mHealth, que ayudan en el tratamiento de pacientes diariamente, las 24 horas. día.

Palabras clave: Trastornos relacionados con sustancias; Alcoholismo; Tabaquismo; Salud móvil; Aplicaciones móviles.

1. Introdução

Diversas iniciativas têm sido propostas para a prevenção e o controle das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), que contemplam os principais grupos de doenças (circulatórias, respiratórias, câncer e Diabetes Mellitus) e seus fatores de risco: tabagismo, consumo abusivo de álcool, inatividade física, alimentação não saudável e obesidade. A Organização das Nações Unidas (ONU) incluiu, nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), metas para o enfrentamento dessas doenças e seus fatores de risco até 2030 (OPAS, 2021). No Brasil, em 2021, o Ministério da Saúde lançou o novo Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos Não Transmissíveis, 2021-2030 (Plano de Dant), que objetiva fortalecer a agenda de enfrentamento das DCNT, das violências e dos acidentes nas esferas federal, estaduais, municipais e do Distrito Federal, bem como pautar a promoção da saúde nas ações de saúde (MS, 2021).

Em 2017, foi divulgado o III Levantamento Nacional sobre o Uso de Drogas na população brasileira, que evidenciou a dependência de álcool em 2,3 milhões de pessoas (1,5% da população), na faixa etária dos 12 aos 65 anos. A maconha foi a substância psicoativa mais utilizada (2,2 milhões de pessoas), seguida pela cocaína em pó (461 mil pessoas) (Bastos et al., 2017). Dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) indicam que o percentual de usuários de derivados do tabaco foi de 12,8% em 2019, sendo o percentual de fumantes passivos de 9,2% (Brasil, 2020).

A infecção causada pelo vírus da Sars-CoV-2, que ficou conhecida mundialmente como COVID-19, foi classificada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma pandemia em março de 2020 (Agência Brasil, 2020). Desde então, foi emitido um alerta mundial para o enfrentamento dessa nova doença (Ghebreyesus, 2020). Entre as medidas não farmacológicas para diminuir a propagação e a transmissão da COVID-19, foi recomendado, pela OMS, o distanciamento social. Tal medida acarretou efeitos negativos à saúde, principalmente nas pessoas com DCNT e seus fatores de riscos (WHO, 2020). Representou um risco para exacerbações de doenças mentais, uso e abuso de substâncias e recaídas. Além disso, dificuldades econômicas, instabilidade habitacional e redução do acesso à saúde e a serviços de apoio e recuperação representaram desafios adicionais aos pacientes adictos (SAMHSA, 2021). Durante a quarentena, grande parte da população foi afetada por fatores socioeconômicos e sentimentos negativos (medo de se infectar e infectar entes queridos, luto, isolamento social imposto, solidão, estresse, tristeza e depressão). Esses sentimentos podem exacerbar o uso e o abuso de substâncias (Testino, 2020).

Durante o período de *lockdown*, pesquisas mostraram que um quinto das pessoas que já bebiam antes da quarentena passaram a beber mais diariamente no Reino Unido (Hepatology, 2020). Um estudo francês mostrou um crescimento no consumo de maconha de 31,2% durante a pandemia, além de aumento expressivo nos casos de overdose de metadona (Lapeyre-Mestre et al., 2020). De acordo com levantamento feito pela Global Drug Survey (GDS), houve um aumento no consumo de álcool de 13,1%, um pouco abaixo da média mundial de 13,5% (Winstock et al., 2020). Segundo a pesquisa ConVid Pesquisa de Comportamentos, realizada pela FIOCRUZ, 34% dos fumantes aumentaram o número de cigarros fumados diariamente (Mazzi, 2020).

Diante desse contexto, é esperado que ocorra um aumento na demanda pelos serviços especializados no tratamento e na prevenção das dependências do cigarro, do álcool e das drogas ilícitas. É preciso, portanto, traçar novas estratégias para o cuidado e a organização dos processos de trabalho nesses serviços de saúde. Assim, o uso da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) ganhou notoriedade.

As TICs estão agrupadas nos conceitos *eHealth* (eSaúde), tratando-se de ferramentas digitais relacionadas à saúde eletrônica que ajudam a melhorar a vida das pessoas, e *mHealth* (mobile-Saúde), utilizado nas práticas médicas com o apoio de dispositivos móveis, como celulares, dispositivos de monitoramento de pacientes, *tablets*, assistentes digitais pessoais e outros dispositivos sem fio (Carvalho et al., 2021). É importante apresentar que, no mundo, 2/3 das pessoas possuem um celular e, no Brasil, 68% dos usuários utilizam a internet. Nesse contexto, o celular consiste em uma ferramenta do cotidiano de alta usabilidade, agregando diversas funcionalidades a partir de um sistema e de múltiplas interfaces com interação do usuário (IBGE, 2019).

A adoção da *mHealth*, além de colaborar no autocuidado e na transmissão de informações, acaba por facilitar outras atividades, como monitoramento, prevenção e detecção precoce de doenças (Silva & Santos, 2014). Roberts et al. (2017) afirmam que tais tecnologias podem auxiliar, ainda, na comunicação, na estruturação e na organização de dados e informações do paciente, possibilitando o armazenamento, o processamento e o acesso em tempo real, seja pelos profissionais envolvidos no cuidado, seja pelo próprio paciente. Um dos principais benefícios dos aplicativos *mHealth* é a capacidade de fornecer *feedback* oportuno e individualizado (Han & Lee, 2018). No manejo dos transtornos por uso de substâncias, frequentemente, diz-se que o fornecimento de suporte personalizado desempenha um papel crucial e as inovações tecnológicas parecem ter a capacidade de fornecer esse tipo de intervenção (Bandawar et al., 2018).

Foram desenvolvidos aplicativos *mHealth* com a capacidade de rastrear uma variedade de comportamentos de saúde, condições ou resultados, incluindo consumo de álcool, uso de substâncias e outros comportamentos de dependência (Ashford et al., 2020). Os dados coletados pelo celular podem ajudar a prever possíveis recaídas e intervir junto ao usuário antes do uso de substâncias (Ferreri et al., 2018).

O enfrentamento das elevadas taxas de recaída requer um modelo de cuidado contínuo, com avaliações de rotina e tratamento personalizado para o indivíduo. O monitoramento do estado clínico e da recaída é fundamental. A intensidade do cuidado é baseada na gravidade do transtorno por uso de substância, no risco de recaída e na vontade de se engajar no tratamento (SAMHSA, 2019).

Foi observado, na literatura, falta de aplicativos *mHealth* que contemplem, de modo conjunto e integrado, o suporte terapêutico para o tabagismo, o etilismo e o uso de substâncias ilícitas. Os *apps* disponíveis nas principais lojas virtuais, *Google/Apple Store*, estão voltados para o suporte terapêutico a uma ou a duas dependências de forma conjunta, o que dificulta o tratamento para usuários dependentes das três principais dependências.

Diante desse cenário, este artigo pretende demonstrar o processo de criação do protótipo do aplicativo *mHealth*, intitulado APTAD Natal, direcionado para os pacientes atendidos no ambulatório especializado no tratamento e na prevenção das dependências, chamado Ambulatório de Prevenção e Tratamento do Tabagismo, Alcoolismo e outras Drogadições

(APTAD), localizado no município de Natal, estado do Rio Grande do Norte, interligado ao sistema de gestão e prontuário eletrônico do paciente já utilizado nesse serviço. Trata-se de um protótipo de aplicativo *mHealth* inovador e exclusivo, por evitar que o paciente dependente dos três tipos de substâncias e que deseja tratamento para todas tenha que usar dois ou mais aplicativos. Oferecerá também, diariamente, 24h por dia, orientações aos pacientes, além de continuar com os benefícios do atendimento presencial, como já realizado no ambulatório. Portanto, o aplicativo *mHealth* tem o propósito de capacitar os pacientes a assumirem um papel mais ativo no gerenciamento de sua própria saúde, influenciando positivamente em seu comportamento e potencialmente nos resultados.

2. Metodologia

Durante o estudo, a prática de pesquisa do Design Participativo (DP) foi utilizada na conscientização dos profissionais da equipe multiprofissional do ambulatório especializado no tratamento e na prevenção das dependências. Essa metodologia de pesquisa consiste na realização de uma análise descritiva e exploratória, bem como em procedimentos técnicos de pesquisas bibliográfica e documental (Gil, 2008).

O DP pode ser considerado uma prática de pesquisa que busca coletar informações, bem como analisar e desenvolver um sistema de informações juntamente com a ação coletiva de profissionais/usuários/pessoas, clientes e trabalhadores de diversas áreas de um local, com um objetivo comum no desenvolvimento proposto (Paizan & Mellar, 2011). Bodker e Iversen (2002) apresentam o design como um processo social, em que pessoas interferem na sua construção em caráter coletivo. Sendo assim, o DP tem como foco a participação de várias pessoas na equipe de desenvolvimento, enquanto outras metodologias se restringem apenas aos profissionais especializados.

O DP envolve reconhecer a existência de participantes ocupando posições diferentes. As pessoas envolvidas devem ter consciência das relações interdependentes que existem e da capacidade de intervenção no processo de gestão (Camargo & Fazani, 2014).

Robey et al. (2001) destacam os papéis de quem desenvolve o protótipo do *software*, com as estruturas e as funcionalidades necessárias de um programa, e seus usuários, que são o alvo dessa criação. Os profissionais do ambulatório colaboram ativamente no processo de elaboração do design do produto, independente de conhecerem ou não os métodos de TICs, oferecendo o saber pessoal e intuitivo que torna essa abordagem de design participativa. À várias mãos, o DP pode levar a uma melhor aceitação do produto.

No Brasil, as práticas do DP ainda são pouco difundidas, por haver dificuldade na cooperação mútua dos usuários. Além disso, não existem muitas referências práticas no proceder do DP, deixando-o intuitivo, mas não centrado no usuário e em todo o processo de construção do design, como interfaces e arquitetura da informação, considerando a participação durante o ciclo de vida do *software* (Camargo & Fazani, 2014). Essa abordagem reúne o conhecimento do coletivo no desenvolvimento de um novo produto, favorecendo a democracia no local de trabalho a partir de opiniões na criação e no desenvolvimento do *software*, dos temas e das especificações para a prática de trabalho. Além da participação nos processos de design e da aceitação do produto desenvolvido, a prática do DP também possibilita a responsabilização pelos resultados e a promoção de soluções para os problemas. Torna o processo primeiramente pensado “para” alguém em processo pensado “com” alguém, sendo esse alguém o trabalhador do local e o usuário (Bonfim et al., 2018).

Portanto, a partir da experiência de cada profissional no ambulatório, foram surgindo soluções, criações e aprimoramentos voltados à proposta inicial do objetivo do aplicativo *mHealth*. A criação mútua favorece que ambos atuem na implementação, nas modificações e até nas correções do produto finalizado, gerando reconhecimento e valorização de cada parte (Melo, 2020).

3. Resultados e Discussão

O processo de construção desse protótipo do aplicativo *mHealth* ocorreu em 4 etapas: etapa 1 – apresentação sucinta do projeto e convite a cada profissional do serviço de saúde para a participação; etapa 2 – encontros presenciais; etapa 3 – criação do protótipo; e etapa 4 – apresentação do protótipo do aplicativo *mHealth* aos participantes do projeto.

Na etapa 1, foram convidados os 11 profissionais da equipe multiprofissional, composta por clínico geral, psiquiatra, psicóloga, assistente social, nutricionista, enfermeiro, técnico de enfermagem e sociólogo. Essa equipe atua no Ambulatório de Prevenção e Tratamento do Tabagismo, Alcoolismo e outras Drogadições, chamado APTAD, especializado no tratamento e na prevenção das dependências de cigarro, álcool e substâncias psicoativas ilícitas, localizado na cidade de Natal, no estado do Rio Grande do Norte. Foi enviado por e-mail o convite para a participação e confirmação do aceite, além da apresentação sucinta do projeto. Solicitou-se anuência da Secretária Municipal de Saúde da cidade de Natal, através de ofício, a qual foi aceita e assinada pelo então secretário municipal de saúde.

O perfil pessoal e profissional dos participantes evidenciou: 54% tinham de 50 a 60 anos de idade; 28%, de 40 a 50 anos de idade; 18%, de 30 a 40 anos de idade; 63% eram do sexo feminino; 36% possuíam até 5 anos de experiência no tratamento de pacientes adictos; 18%, entre 5 a 10 anos de experiência; 36%, entre 10 a 20 anos de experiência; 10%, mais de 20 anos de experiência; 26% possuíam apenas a graduação; 54%, a especialização; 10%, o mestrado; e 10%, o doutorado.

Na etapa 2, foram realizados dois encontros presenciais após a vacinação dos profissionais e seguindo as normais de biossegurança, na sala de reunião do próprio ambulatório. O primeiro teve a participação de 8 profissionais da equipe e o segundo de 10 participantes. Em ambos, foram discutidas as dificuldades encontradas no tratamento e na prevenção das dependências e como as ferramentas do *mHealth* poderiam ajudar a solucioná-las. Foi apontado o número crescente de recaídas, sobretudo com a pandemia da COVID-19, gerando um aumento na procura por atendimentos no ambulatório e na quantidade de faltas às consultas agendadas. Os profissionais precisavam, ainda, que o aplicativo auxiliasse no monitoramento e notificasse à equipe os casos de recaídas, a fim de que pudesse logo intervir em ajudar o paciente recaído, evitando a piora do quadro.

Na etapa 3, iniciou-se a construção do protótipo do aplicativo *mHealth*, ajustado às sugestões e aos desejos dos profissionais do ambulatório. A construção ocorreu em parceria com a equipe de informática de uma universidade privada local, que participou de todas as etapas.

Por fim, na etapa 4, realizou-se a devolutiva. Foi apresentado o protótipo do aplicativo *mHealth* para sugestões em reunião presencial com todos os profissionais da equipe multiprofissional do ambulatório.

O protótipo de aplicativo *mHealth* foi chamado de APTAD Natal, para fazer referência ao serviço de saúde e também para facilitar a memorização por parte dos usuários. Encontra-se disponível no link https://bit.ly/APP_APTAD, para download do arquivo APTAD.APK e sua instalação no *smartphone*. Por ainda estar na fase de protótipo, não foi disponibilizado nas principais lojas virtuais, *google play e apple store*, além de estar disponível apenas para o sistema operacional *android*. A tela de abertura do aplicativo traz o logotipo do ambulatório e o espaço para fazer o *login* (Figura 1), o qual solicita o número do prontuário e o código de acesso, fornecidos ao paciente ao ser cadastrado no sistema de prontuário eletrônico do ambulatório. O paciente é orientado para que socialize esses dados com os familiares que o apoiam no tratamento, no intuito de que também possam ajudar os profissionais do serviço no monitoramento da abstinência ou da recaída, caso aconteça.

Figura 1. Tela de *login*.



Fonte: Criada a partir de orientações dos autores (2022).

A próxima tela (Figura 2) exibe o Menu Principal, com destaque para o botão de Alerta de recaída. Além disso, informa os dados pessoais do paciente, extraídos do cadastro no prontuário eletrônico.

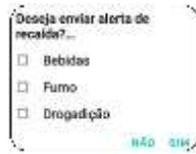
Figura 2. Tela de Menu Principal.



Fonte: Criada a partir de orientações dos autores (2022).

O botão de Alerta de recaída, quando selecionado, exibirá a interface da Figura 3, pedindo para que selecione com qual(is) substância(s) lícita(s) e/ou ilícita(s) ocorreu a recaída.

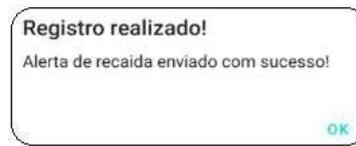
Figura 3. Tela de seleção do tipo de recaída.



Fonte: Criada partir de orientações dos autores (2022).

Ao selecionar e clicar em sim, aparecerá a tela de confirmação, conforme a Figura 4.

Figura 4. Tela de confirmação.



Fonte: Criada partir de orientações dos autores (2022).

Após o registro da recaída no *app*, a equipe multiprofissional será notificada do ocorrido e logo entrará em contato com o paciente para orientações e marcação de consulta breve para atendimento presencial no ambulatório.

Ao clicar na opção Consultas, será exibido o histórico de consultas realizadas no ambulatório para aquele paciente (Figura 5). Essa tela é importante para que o paciente e/ou familiar acompanhe a assiduidade no tratamento.

Figura 5. Histórico de atendimentos realizados.



Fonte: Criada partir de orientações dos autores (2022).

Já a opção Agendamentos (Figura 6) informa o histórico de consultas agendadas que foram realizadas ou não no ambulatório. Serve para lembrar ao paciente e ao seu familiar da data da consulta agendada para cada profissional e, assim, reduzir o número de faltas.

Figura 6. Histórico de Agendamentos.



Fonte: Criada partir de orientações dos autores (2022).

A opção Contatos (Figura 7) exibe de forma simples e rápida os contatos diretos do ambulatório para tirar dúvidas e dar orientações aos pacientes e aos familiares que tiverem acesso ao *app*.

Figura 7. Contatos do serviço de saúde.



Fonte: Criada partir de orientações dos autores (2022).

Por fim, a opção Avisos (Figura 8) expõe os recados da equipe multiprofissional cadastrados no sistema de prontuário eletrônico do paciente, para comunicação em massa e rápida com os usuários do *app*.

Figura 8. Tela de Avisos.



Fonte: Criada partir de orientações dos autores (2022).

4. Considerações Finais

A pandemia da COVID-19 trouxe grandes desafios aos sistemas de saúde e às políticas de saúde pública em todo o mundo, sobretudo no controle das DCNT e de seus fatores de risco, que aumentaram de incidência no consumo de álcool, cigarro e substâncias ilícitas. Diante desse cenário, os serviços de saúde especializados no tratamento dessas patologias precisaram inovar nas estratégias de tratamento e prevenção. O uso das TICs, sobretudo das ferramentas do *mHealth*, através da criação de aplicativos móveis, permitiram desenvolver formas de pensar, sentir e trabalhar com a tecnologia e novas maneiras de otimizar o processo de trabalho.

Portanto, a criação do protótipo do aplicativo *mHealth* APTAD Natal foi uma solução inovadora por auxiliar no monitoramento do tratamento das três dependências mais prevalentes: tabagismo, etilismo e uso de substâncias ilícitas, como a maconha, a cocaína e o crack em um único aplicativo. Consiste, então, na extensão do suporte terapêutico presencial já realizado.

Ressalta-se que, no início da construção, os profissionais do ambulatório ficaram receosos de o *app* representar um aumento da carga de trabalho. Contudo, foi explicado e compreendido que o *app mHealth* proporcionaria uma redução de faltas às consultas, menores índices de recaída e, caso ocorresse, o paciente voltaria ao ambulatório o mais breve possível. Nessa perspectiva, o trabalho terapêutico da equipe teria mais sucesso e reconhecimento pelo paciente e seus familiares.

O *app* também será ajustado para uso no sistema operacional iOS e, posteriormente, hospedado nas principais lojas virtuais (*Google/Apple store*). Pretende-se, ainda, incorporar ao aplicativo o serviço de georreferenciamento, através do uso do GPS do celular, para detectar aproximação ou presença em locais de risco de recaída, como bares e restaurantes, e, assim, enviar alertas para o paciente e os familiares que usem o aplicativo *mHealth* APTAD Natal. Além disso, objetiva-se realizar estudos futuros para quantificar os índices de recaídas em cada dependência, o tempo de abstinência em cada substância psicoativa, dentre outros dados extraídos a partir do uso do aplicativo.

Em trabalhos futuros, pode-se desenvolver aplicativos *mHealth* com outros tipos de funcionalidades que contemplem, por exemplo, a avaliação e o suporte terapêutico às patologias psiquiátricas decorrentes da dependência de substâncias psicoativas como ansiedade e depressão.

Agradecimentos

A equipe de Tecnologia da Informação da Universidade Potiguar (UnP) responsável pelo desenvolvimento do protótipo do aplicativo mHealth APTAD Natal.

Referências

- Agência Brasil. (2020). *Organização Mundial da Saúde declara pandemia de coronavírus*. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-03/organizacao-mundial-da-saude-declara-pandemia-de-coronavirus>
- Ashford, R. D., Giorgi, S., Mann, B., Pesce, C., Sherritt, L., Ungar, L. & Curtis, B. (2020). Digital recovery networks: Characterizing user participation, engagement, and outcomes of a novel recovery social network smartphone application. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 109:50-55.
- Bandawar, M., Narasimha, V. L., & Chand, P. (2018). Use of digital technology in addiction disorders. *Indian journal of psychiatry*, 60(Suppl 4), S534–S540.
- Bastos, F. I. P. M., Vasconcellos, M. T. L. D., De Boni, R. B., Reis, N. B. D., & Coutinho, C. F. D. S. (2017). III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira.
- Bødker, S., & Iversen, O. S. (2002, October). Staging a professional participatory design practice: moving PD beyond the initial fascination of user involvement. In Proceedings of the second Nordic conference on Human-computer interaction (pp. 11-18).
- Bonfim, C., Mombach, J., Martins, A., & Sousa, J. (2018). Design participativo: uma experiência de criação de aplicativos com meninas. *Revista de Sistemas e Computação*, 8(2), 402-417.
- Brasil. Ministério da Economia. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE). Diretoria de Pesquisas Coordenação de Trabalho e Rendimento. (2020). Pesquisa Nacional de Saúde 2019: Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas e saúde bucal-Brasil e grandes regiões.
- Camargo, L. S. de A., & Fazani, A. J. (2014). Explorando o Design Participativo como Prática de Desenvolvimento de Sistemas de Informação. *Revista De Ciência Da Informação E Documentação*, 5(1), 138-150.
- Carvalho, R. B. de, Chagas, M. de S, & Silva, A. L. A. da. (2021). Creating a mobile application for use in oncology nursing care: an educational proposal. *Research, Society and Development*, 10(13).
- Ferri, F., Bourla, A., Mouchabac, S. & Karila, L. (2018). e-Addictology: An Overview of New Technologies for Assessing and Intervening in Addictive Behaviors. *Front Psychiatry*, 1;9:51.
- Ghebreyesus, T. A. (2020). Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19—12 April 2021.
- Gil, A. C. (2008). Como elaborar projetos de pesquisa (Vol. 4, p. 175). Atlas.
- Han, M., & Lee, E. (2018). Effectiveness of Mobile Health Application Use to Improve Health Behavior Changes: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Healthcare informatics research*, 24(3), 207–226.
- Hepatology, T. L. G. (2020). Drinking alone: COVID-19, lockdown, and alcohol-related harm. *The lancet. Gastroenterology & hepatology*, 5(7), 625.
- IBGE, I. I. (2019). Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua. *Rio de Janeiro: IBGE-Coordenação de Trabalho e Rendimento*.
- Lapeyre-Mestre, M., Boucher, A., Daveluy, A., Gibaja, V., Jouanjus, E., Mallaret, M., Peyrière, H. & Micallef, J. (2020). Addictovigilance contribution during COVID-19 epidemic and lockdown in France. *Thérapie*. 75(4):343-354.
- Mazzi, C. (2020). *Consumo de cigarro aumentou para 34% dos fumantes brasileiros durante a pandemia, diz pesquisa da Fiocruz*. <https://oglobo.globo.com/brasil/consumo-de-cigarro-aumentou-para-34-dos-fumantes-brasileiros-durante-pandemia-diz-pesquisa-dafiocruz-1-24583015>.
- Melo, J. F. H. (2020). Design participativo como metodologia de trabalho na educação formal e em práticas cotidianas. *Revista de Ensino em Artes, Moda e Design*, 4(3), 190-200.
- Ministério da Saúde (2021). *Plano de Ações Estratégicas para o enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021 – 2030*. [Http://bvsm.s.saude.gov.br/bvsm/publicacoes/plano_enfrentamento_doencas_cronicas_agrivos_2021_2030.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvsm/publicacoes/plano_enfrentamento_doencas_cronicas_agrivos_2021_2030.pdf)
- Organização Pan-Americana da Saúde. (2021). *Diretora da OPAS afirma que luta contra a pandemia de COVID-19 deve incluir tratamento de doenças crônicas*. <https://www.paho.org/pt/noticias/26-5-2020-diretora-da-opas-afirma-que-luta-contrapandemia-covid-19-deve-incluir>
- Paizan, D. C. & Mellar, H. G. (2011). Envolvendo os alunos no design de tecnologia educacional: aprendendo com o design participativo. *Estudos Linguísticos e Literários: saberes e expressões globais*, Foz do Iguaçu.
- Roberts, S., Chaboyer, W., Gonzalez, R., & Marshall, A. (2017). Using technology to engage hospitalised patients in their care: a realist review. *BMC health services research*, 17(1), 388.
- Robey, D., Weller, R., & Turk, D. (2001). Traditional, iterative, and component-based development: a social analysis of software development paradigms. *Information Technology and Management*, 2, 53-70.
- Silva, M. M. & Santos, M. T. P. (2014). Os Paradigmas de Desenvolvimento de Aplicativos para Aparelhos Celulares. *Revista T.I.S.*, 3(2).

Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2019). *Treatment Episode Data Set (TEDS): 2017. Admissions to and discharges from publicly funded substance use treatment*. Rockville, MD: Substance Abuse and Mental Health Services Administration.

Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2021). *Key substance use and mental health indicators in the United States: Results from the 2020 National Survey on Drug Use and Health* (HHS Publication No. PEP21-07-01-003, NSDUH Series H-56). Rockville, MD: Center for Behavioral Health Statistics and Quality.

Testino, G. (2020). Are Patients With Alcohol Use Disorders at Increased Risk for Covid-19 Infection? *Alcohol Alcohol*. 55(4):344-346.

Winstock, A.R., Zhuparris, A., Gilchrist, G., Davies, E.L., Puljević, C., Potts, L., Maier, L.J., Ferris, J.A. & Barratt, M.J. (2020). GDS COVID-19 Special Edition Key Findings Report.

World Health Organization. (2020). Overview of public health and social measures in the context of COVID-19: interim guidance, 18 May 2020 (No. WHO/2019-nCoV/PHSM_Overview/2020.1). World Health Organization.