

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
INSTITUTO DE PSICOLOGIA

AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE E ESTUDO PILOTO DE UMA INTERVENÇÃO POR
APLICATIVO PARA ADESÃO À TERAPIA ANTIRRETROVIRAL EM INDIVÍDUOS
COM HIV E AIDS

Dissertação de Mestrado

Bruno Luis Schaab

Porto Alegre,
Abril de 2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
INSTITUTO DE PSICOLOGIA

AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE E ESTUDO PILOTO DE UMA INTERVENÇÃO POR
APLICATIVO PARA ADESÃO À TERAPIA ANTIRRETROVIRAL EM INDIVÍDUOS
COM HIV E AIDS

Dissertação de mestrado apresentada
como exigência parcial para obtenção do
grau de Mestre em Psicologia, sob
orientação do Prof. Dr. Eduardo Augusto
Remor.

Bruno Luis Schaab

Porto Alegre,
Abril de 2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos principais atores que ajudaram a construir diretamente ou indiretamente este trabalho. Sem vocês, o caminho seria quase impossível! A todos, meu muito obrigado!

Primeiramente, ao professor Dr. Eduardo Remor, pelas orientações concedidas, que buscaram qualificar ao máximo o desenvolvimento deste estudo, além dos apontamentos sempre pertinentes.

Karin e Cris, “que abriram as portas” dos serviços de cuidado e acompanhamento das pessoas com HIV, possibilitando a coleta de dados nesses locais.

Aos participantes, pessoas com HIV e juízes especializados, por despenderem seu valioso tempo em nome da Ciência.

A todos meus colegas do Grupo de Pesquisa em Psicologia da Saúde (GPPS - UFRGS), pela parceria e amizade, especialmente o Rodrigo pelo excelente trabalho de programador e Luana e Miguel pelo auxílio na coleta de dados.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa concedida.

Aos meus familiares, em especial a Suélen.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	3
APRESENTAÇÃO.....	6
PRESENTATION	7
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO	8
O problema da adesão ao tratamento: vicissitudes do contexto brasileiro	9
Recursos para assistir à adesão	11
O meio digital como veículo para intervenção em saúde	13
Antecedentes teóricos para a intervenção na adesão ao tratamento antirretroviral	16
JUSTIFICATIVA	16
DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO “+ADESÃO!”	17
CAPÍTULO II - USABILITY, CONTENT ASSESSMENT AND FEEDBACK FOR APP “+ADESÃO!” DEVELOPMENT	18
ABSTRACT	18
1. INTRODUCTION	19
2. METHOD	21
2.1 Participants.....	21
2.2 Instruments and measures	23
2.3 Data Collection and Procedures	24
2.4 Data Analysis	25
2.5 Ethical aspects.....	25
3. RESULTS.....	27
4. DISCUSSION.....	33
4.1 General perceptions about the app.....	33
4.2 Feedback to improve the app	34
4.3 Usability Elements	36
5. FURTHER CONSIDERATIONS	38
CAPÍTULO III - FEASIBILITY AND BENEFITS STUDY OF AN APP INTERVENTION TO HELP WITH ADHERENCE TO ANTIRETROVIRAL THERAPY IN PEOPLE LIVING WITH HIV.....	39
ABSTRACT	39
1.INTRODUCTION	40
2. METHOD	42
2.1 Design	42
2.2 Participants.....	42
2.3 Variables and Instruments	43
2.4 Data Collection and Procedures.....	45

2.5 Data Analysis	46
2.6 Ethical aspects.....	47
3. RESULTS.....	48
3.1 Benefits of using the app.....	48
4. DISCUSSION.....	54
4.1 Intervention Feasibility Variables.....	55
5. FURTHER CONSIDERATIONS	57
CAPÍTULO IV - CONDISERAÇÕES FINAIS	58
REFERÊNCIAS	60
ANEXOS	69
ANEXO A – Resumo dos Objetivos e Técnicas da Intervenção Mediante Aplicativo: “+Adesão!”	69
ANEXO A.1 - Exemplos de conteúdo do app em capturas de telas.....	71
ANEXO B – Ficha de Dados Sociodemográficos.....	73
ANEXO C – Questionário de Percepções sobre o App.....	75
ANEXO D – Roteiro de Avaliação Qualitativa do App.....	76
ANEXO E – System Usability Scale (SUS).....	77
ANEXO F - Questionário de utilidade, satisfação e facilidade de uso do aplicativo (GPPS, 2018).....	78
ANEXO G – Ficha de Dados Sociodemográficos.....	80
ANEXO H – Escala de bem-estar emocional (WHO-5).....	82
ANEXO I – Escala de Estresse Percebido (PSS)	83
ANEXO J - Questionário de satisfação com a intervenção (<i>App</i>) (GPPS, 2018)	84
ANEXO K - Roteiro para avaliação qualitativa da intervenção (<i>App</i>) (GPPS, 2018).....	85
ANEXO L - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Estudo 1.....	86
ANEXO M – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Estudo 2.....	89
ANEXO N – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	91
ANEXO O – Verbetes em Português sobre o “+Adesão!”	95

APRESENTAÇÃO

A terapia antirretroviral é um dos principais marcos no tratamento e combate ao HIV e AIDS, diminuindo índices de mortalidade e morbidade, além de facilitar a manutenção da qualidade de vida. A tomada correta e assídua destes medicamentos é essencial para o controle do vírus, sobretudo porque indivíduos com a carga viral indetectável deixam de transmitir o HIV. Apesar da disponibilidade e gratuidade da terapia antirretroviral em muitos países, como é o caso do Brasil, várias pessoas com HIV ainda experimentam barreiras para aderir ao tratamento. Dentro do cenário de doenças crônicas, tem ganhado destaque o uso de tecnologias móveis, com *mHealth*, nos processos de prevenção, promoção e manutenção da saúde. Dada a larga utilização de celulares e a difusão da internet, estes podem servir para hospedar intervenções, como as voltadas para adesão ao tratamento, que atendam aos critérios de eficácia e aceitabilidade. Assim, propomos um novo aplicativo de celular e tablet que possa auxiliar na adesão à terapia antirretroviral, com atividades digitais que incidem sobre variáveis relevantes para a adesão, de acordo com a estrutura dimensional de uma medida amplamente utilizada no contexto de adesão ao tratamento do HIV. Seguindo o processo lógico de desenvolvimento deste tipo de ferramenta, dois estudos foram executados. Inicialmente, a partir de 8 pessoas com HIV e 16 juízes da área de saúde e Tecnologia da Informação (TI), buscamos obter feedback para melhorar os conteúdos e usabilidade do app, além de objetivamente mensurar índices de usabilidade do sistema com os usuários finais (pessoas com HIV). Os profissionais de TI fizeram contribuições para melhorar a usabilidade do app, enquanto aqueles da saúde, forneceram mais feedback acerca dos conteúdos. Participantes pessoas com HIV praticamente não fizeram apontamentos para melhorar a usabilidade e conteúdos, porém a aplicação das medidas de usabilidade apontou que o app teve uso acessível. No segundo estudo, após a implementação de feedback anterior, foi executado o estudo de viabilidade do aplicativo. Participaram dezoito pessoas com HIV, provenientes de uma ONG brasileira. Estes usaram o app durante quatro semanas. O uso do aplicativo não apresentou benefícios a nível grupal, contudo alguns participantes melhoraram seus escores de adesão ao tratamento. Demais medidas de viabilidade foram verificadas, como a recrutabilidade, que foi de 95%, e assiduidade às sessões, que esteve em 62,5%. Neste caso, a assiduidade das pessoas com carga viral detectável foi menor ainda, com comparecimento de 32,5% das sessões. Ademais, de modo geral, os participantes mostraram-se satisfeitos com a intervenção, além de ver no app uma ferramenta capaz de ser informativa, motivadora e um meio de ventilar emoções sobre a saúde. Os dados obtidos aqui servirão para preparar um ensaio clínico randomizado.

PRESENTATION

Antiretroviral therapy is one of the main milestones in the treatment and struggle against HIV and AIDS, decreasing mortality and morbidity rates, in addition to promoting quality of life. The correct and assiduous taking of these drugs is essential for the control of the virus, mainly because individuals with an undetectable viral load stop transmitting HIV. Despite the availability and free of charge of antiretroviral therapy in many countries, as is the case in Brazil, several people living with HIV still experience difficulties in adhering to treatment. Within the scenario of chronic diseases, the use of mobile technologies, with mHealth, has been highlighted in the processes of prevention, promotion, and maintenance of health. Given the widespread use of cell phones and the spread of the internet, they can serve to host interventions, such as those aimed at adhering to treatment, showing evidence of efficacy and acceptability. Thus, we propose a new mobile and tablet app that can assist in adherence to antiretroviral therapy, based on the dimensional structure of a measure widely used in the context of adherence to HIV treatment. Following the logical process of developing this type of tool, two studies were carried out. Initially, from 8 people living with HIV and 16 judges in the area of Health and Information Technology (IT), we seek to obtain feedback to improve the content and usability of the app, in addition to objectively measuring system usability indexes with end-users (people living with HIV). IT professionals made contributions to improve the usability of the app, while health professionals provided more feedback on the content. Participants people living with HIV practically did not make notes to improve usability and content. However, the application of usability measures pointed out that the app had easy use. In the second study, after implementing feedback from study 1, the application's feasibility study was performed. Eighteen people living with HIV participated, from a Brazilian NGO. These used the app for four weeks. The use of the application did not show any benefits of use at the group level. However, some participants improved their treatment adherence scores. Other measures of viability were verified, such as recruitment, which was 95%, and attendance at sessions, which was 62.5%. In this case, the attendance of people with detectable viral load was even lower, with 32.5% of sessions. Furthermore, in general, the participants were satisfied with the intervention, in addition to seeing in the app a tool capable of being informative, motivating, and a means of venting emotions about health. The data obtained here will serve to prepare a randomized controlled trial.

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

A população mundial com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) situa-se em cerca de 37,9 milhões de pessoas, das quais apenas 62% têm acesso ao tratamento (The Joint United Nations Programme on HIV and AIDS [UNAIDS], 2019). No Brasil, estimativas recentes têm indicado que o número de indivíduos com o vírus cresce consideravelmente, apesar da propagação de informações sobre a doença e a melhora nos serviços de saúde que acolhem este público. A incidência do HIV na população brasileira foi de, aproximadamente, 194 mil casos no período correspondente entre 2007-2010 e, em média, 40 mil pessoas receberam o diagnóstico de AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), anualmente, no período que diz respeito aos últimos cinco anos (Brasil, 2017). Dados de 2014 apontam a existência de 781 mil brasileiros vivendo com HIV e/ou AIDS, o que indica uma prevalência de 0,39% na população (Hipolito et al., 2017).

Embora a disponibilidade da terapia antirretroviral (TARV) em combinação com outras práticas de prevenção e controle tem potencial de alterar a epidemia do HIV (Dourado, Veras, Barreto, & Brito, 2006), nem todos indivíduos recebem tratamento adequado. A AIDS trata-se de uma doença especialmente preocupante à medida que pode associar-se com outros problemas de saúde, a partir da anulação das células de defesa, tornando o organismo humano vulnerável a agentes infecciosos (Moura & Faria, 2017).

Neste sentido, estudos apontam a presença de inúmeras comorbidades em pacientes que vivem com HIV, tais quais: tuberculose, hepatite C, doenças sexualmente transmissíveis, entre outros. Recente pesquisa nacional, realizada no estado de São Paulo, indicou que da amostra de 498 pacientes, 390 (78%) apresentavam alguma doença orgânica em consonância com o HIV (Righetto, Reis, Reinato, & Gir, 2014). Além disso, indivíduos com HIV apresentam índices de qualidade de vida e bem-estar subjetivo menores do que a população sem o vírus. Mesmo que o indivíduo se encontre em situação assintomática, este pode apresentar transtornos na esfera psicossocial em decorrência do seu diagnóstico (Canini, Reis, Pereira, Gir, & Pelá, 2004).

Deste modo, a utilização regular da terapia antirretroviral (TARV) apresenta-se como importante medida no tratamento do HIV. Para tanto, a TARV contribui no sentido de suprimir a carga viral, podendo diminuir o impacto da doença e mesmo a mortalidade (Hacker, Petersen, Enriquez, & Bastos, 2004), além de favorecer o aumento dos linfócitos CD4.

O grupo de medicamentos entendidos como antirretrovirais teve consolidação no tratamento do HIV a partir da década de 90, com os inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeo (ITRN) e os inibidores da transcriptase reversa não análogos de nucleosídeo (ITRNN), tendo especial destaque, em 1996, a utilização de medicamentos mais potentes, os

inibidores de protease (IP) (Schaurich, Coelho, & Motta, 2006; Seidl, Melchíades, Farias, & Brito, 2007). A combinação desses três medicamentos, em diferentes proporções, serve como base para a Terapia Antirretroviral Altamente Ativa (Weber, Neto, Miziara, & Filho, 2006).

Desde que a utilização dessas terapias foi inserida, países como o Brasil, em que o medicamento é gratuito e universal, verificam a queda em índices de mortalidade por AIDS (Seidl, Zannon, & Tróccoli, 2005). Além disso, o número de internações caiu consideravelmente. Variáveis como qualidade de vida, de modo geral, apresentam escores mais altos em indivíduos entendidos como aderentes à TARV (Silva, Reis, Nogueira, & Gir, 2014; Reis, Lencastre, Guerra, & Remor, 2010), denotando a importância desta. Há relatos de cargas virais que se tornam indetectáveis após um período de ingestão correta dos medicamentos prescritos (Reis et al., 2010; Seidl, 2005).

O problema da adesão ao tratamento: vicissitudes do contexto brasileiro

Embora os antirretrovirais tenham o potencial de diminuir a carga viral e facilitar a qualidade de vida do indivíduo que vive com HIV, a ingestão adequada ainda é um desafio (Silva et al., 2014). Esta pode ser entendida como a extensão em que a pessoa segue as prescrições de tratamento. O ponto de corte que indica a adesão necessária não é consensual, sendo compreendido na faixa entre 80% e 100%, com muitas pesquisas estabelecendo este em 95% (Bonolo, Gomes, & Guimarães, 2007).

Diferentes medidas podem ser procedidas para verificar um comportamento aderente à TARV. É comum que este seja avaliado por meio da dispensação de medicamentos em serviço de saúde, autorrelato, monitoramento eletrônico e a razão entre comprimidos ingeridos e receitados ao paciente (Polejack & Seidl, 2010). Ou mesmo por meio de medidas objetivas que estão relacionadas a critérios externos, como o instrumento *CEAT-VIH* (Remor, 2013a). Embora não exista validação no Brasil, o instrumento *CASE Adherence Index* costuma ser relatado na literatura internacional. Apesar de tais medidas, não existe um método preciso de mensurar a adesão.

Recentes estudos nacionais têm indicado que ingestão estipulada como adequada não é seguida por muitos pacientes. Dados nacionais mais recentes indicaram adesão inadequada na faixa de 51% em uma amostra composta por 45 pacientes no Ceará (Galvão, Soares, Pedrosa, Fiuza, & Lemos, 2015), 70% em 54 pacientes de um serviço terciário de saúde em Florianópolis (Remor, Ogliari, Sakae, & Galato, 2017), 25% no interior de São Paulo (Foresto et al., 2017). No Rio Grande do Sul, em recente estudo, apenas 48,3% dos 120 participantes apresentaram

adesão estrita, sendo o restante regular (47,5%) e insuficiente (4,2%) (Calvetti, Giovelli, Gauer, & Moraes, 2014).

Dada a dificuldade de algumas pessoas com HIV em apresentar adesão adequada, inúmeros estudos têm sido realizados com fins de entender os fatores de risco e proteção do âmbito biopsicossocial ligados ao comportamento aderente. São entendidas como variáveis que intervêm negativamente na adesão ao uso da TARV, intituladas barreiras: condições socioeconômicas adversas, como a renda; escolaridade; habitação; raça, de modo que indivíduos negros podem ter maior propensão à não adesão; crenças sobre a não vantagem terapêutica dos medicamentos; a necessidade de controle periódico; sentir-se bem com a medicação, o que pode levar à interrupção dessa ou mesmo encerrar o uso da TARV por identificar sintomas colaterais (Colombrini, Lopes, & Figueiredo, 2006).

Além disso, a complexidade da ingestão destes remédios, que pode incluir no mesmo esquema a utilização em jejum ou mesmo junto à alimentação, simultaneamente, também pode ser um interveniente, à medida que exige organização e compromisso (Seidl et al., 2007). Por outro lado, variáveis como autoeficácia aplicada ao tratamento de HIV, que indica a crença pessoal de atingir dados resultados em saúde, bem como o suporte social, podem estar ligados um melhor padrão de adesão (Seidl et al., 2007).

Crenças relacionadas à doença e tratamento são especialmente importantes no curso da adesão aos medicamentos (Poletto, Heck, Calsa, & Moskovics, 2015). Um dos possíveis efeitos adversos da TARV é a lipodistrofia. Trata-se de mudanças corporais decorrentes dos medicamentos, caracterizadas pela deformação e acúmulo de gordura em algumas regiões e perda em outras (Seidl & Machado, 2008). É comum pacientes que sofram consequências dessa se mostrarem menos aderentes, muito em decorrência das crenças relacionadas aos prejuízos sexuais, sociais e emocionais.

Outras crenças comuns dizem respeito ao medicamento (Kalichman, Kalichman, & Cherry, 2016; Roberts, 2000). Em alguns casos, é comum que a ingestão de algum deles esteja relacionada a alguns preconceitos. Por exemplo, determinados pacientes podem evitar tomar o medicamento porque ele leva à lembrança de viver com HIV. Em outras situações, é possível que a o horário orientado para tomada do medicamento coincida com alguma exposição pública (trabalho, por exemplo), que poderia indicar a condição de saúde. Trata-se de um medo recorrente a exposição às outras pessoas de se viver com o HIV (Poletto et al., 2015).

Além disso, há situações em que as crenças em relação a outros efeitos do medicamento podem alterar o curso da ingestão desses. Alguns pacientes podem pensar que os efeitos decorrentes dos remédios podem não compensar seus potenciais benefícios (Kalichman et al.,

2016; Roberts, 2000). Em outras situações, dado indivíduo pode se sentir bem ou mesmo ter a percepção de estar curado e abandonar a TARV.

Ademais, sintomas psicopatológicos têm sido descritos como barreiras à adesão, como a depressão e o estresse (Kalichman & Grebler, 2010). Há evidências de que adesão e o estresse se correlacionam de maneira negativa (Calvetti et al., 2014). Indivíduos que se mostram mais estressados, geralmente em decorrência de adversidades sociais ou dificuldades relacionadas à doença, podem omitir doses ou ter um comportamento de adesão à TARV abaixo do esperado para controlar o HIV (Leserman, Ironson, O'Cleirigh, Fordiani, & Balbin). Assim, estratégias que gerenciem o estresse podem ser benéficas no tratamento.

Por outro lado, alguns fatores de proteção são descritos com potencial de beneficiar a adesão à terapia antirretroviral. Variáveis como resiliência, apoio social e familiar, conscienciosidade, bem como inúmeras estratégias de coping podem favorecer pacientes com HIV. Um estudo nacional recente identificou relação entre adesão (por meio de autorrelato) e o escore fornecido Inventário de Percepção de Suporte Familiar (IPSP), de modo que o suporte familiar se mostrou uma variável preditora do comportamento aderente (Camargo, Capitão, & Felipe, 2014). Participaram do estudo 73 pacientes em tratamento antirretroviral em um ambulatório, na cidade de São Paulo, com idades entre 29 e 67 anos. Corroborou-se, deste modo, a hipótese de o suporte familiar ser um fator de proteção para adesão à TARV.

Assim, no Brasil, algumas tentativas se dão no sentido de auxiliar no processo de adesão à TARV. Diferentes serviços do SUS costumam oferecer atendimentos grupais e individuais aos pacientes com HIV. Estes são ofertados em unidades básicas de saúde (UBS) ou mesmo em serviços especializados. Médicos, enfermeiros e psicólogos, entre outros profissionais, atuam na promoção da adesão à TARV. De modo geral, serviços especializados e que atendem um maior número de pacientes, tendem a apresentar atividades mais qualificadas (Caraciolo et al., 2007).

Um dos serviços de maior destaque são os de testagem e aconselhamento em relação ao HIV, em que os indivíduos são providos de informação sobre o vírus e recebem suporte emocional, sobretudo devido aos sentimentos de culpa e rejeição (Poletto et al., 2015). Profissionais destes serviços podem atuar provendo psicoeducação e mudanças de crenças sobre o HIV.

Recursos para assistir à adesão

Dado o problema da adesão e as variáveis que se associam com este, uma série de intervenções tem sido desenvolvidas no sentido de melhorar tal comportamento em pacientes

vivendo com HIV, majoritariamente no contexto cara à cara e outras online. A aplicação da abordagem cognitivo-comportamental (TCC) no âmbito da adesão à TARV tem produzido alguns resultados, o que indica sua utilidade, de modo que em diferentes países e contextos tem se consolidado o uso da TCC no tratamento do HIV.

Um estudo de caso realizado por Faustino e Seidl (2010), no Brasil, obteve resultados satisfatórios na obtenção de melhores índices de adesão, além de encontrar resultados importantes em relação às medidas clínicas. Para tanto, dois participantes receberam intervenções cognitivo-comportamentais, que se deram por meio de técnicas como: reestruturação cognitiva, balanço de vantagens e desvantagens, autorregistro e monitoramento, relaxamento diafragmático, solução de problemas e disponibilização de informações acerca de HIV/AIDS e TARV. Foram realizadas medidas de pré-teste, pós-teste e seguimento. A intervenção se deu em cinco encontros semanais de duas horas. Os achados apontaram melhoras em um paciente no que diz respeito às estratégias focadas nos problemas em detrimento das focadas na emoção, além de aumento dos linfócitos CD4 e diminuição da carga viral.

Outros países em desenvolvimento também obtiveram resultados significativos na adesão à TARV em decorrência da TCC. Em Zimbábue, um estudo visou adaptar uma intervenção derivada da TCC à população local, avaliando a viabilidade e os resultados em relação à adesão à TARV (Bere et al., 2017). Foram administradas sessões a quarenta e dois participantes, sendo divididas em uma sessão de 50 minutos para resolução de problemas e mais quatro sessões entre 10 e 15 minutos baseadas no desenvolvimento de habilidades como comunicação com os médicos, estratégias de enfrentamento de efeitos colaterais e identificação de planos para superar as barreiras à adesão. Quinze participantes foram contatados seis meses após o término da intervenção, indicando que esta foi útil para melhora na adesão ao tratamento do HIV.

Por sua vez, a terapia cognitivo-comportamental também se apresenta associada ao tratamento de comorbidades junto à adesão à TARV, como o caso da depressão, doença associada a menor adesão. Um estudo, nos EUA, buscou introduzir a temática da adesão ao antirretroviral em uma intervenção voltada aos sintomas depressivos, uma vez que tais pacientes têm propensão três vezes maior de falhar na ingestão correta da TARV (Safren et al., 2004). Participaram cinco adultos com dificuldades de adesão, que realizaram sessões de terapia cognitivo-comportamental. A intervenção se deu em cinco módulos, cujo número de sessões variou de duas a cinco. Os conteúdos abordados em cada uma dessas sessões foram, respectivamente: treinamento de adesão e visão geral da terapia cognitivo-comportamental, ativação comportamental, reestruturação cognitiva, resolução de problemas e treino de

relaxamento. Ao fim do estudo, verificou-se que todos esses pacientes passaram a apresentar níveis satisfatórios de adesão.

Ainda em relação à depressão, um ensaio clínico randomizado visou avaliar a eficácia da TCC em relação a sintomas depressivos e adesão à TARV (Safren et al., 2009). Participaram do estudo quarenta e dois participantes com HIV, que se dividiram entre o grupo experimental e controle. O grupo experimental recebeu de 10 a 12 sessões de TCC, ao passo que o grupo controle realizou apenas parte de uma intervenção intitulada “*Life Steps*”. Ao fim da intervenção, após um ano, verificou-se que o grupo experimental apresentou melhores resultados quando comparado ao grupo controle em relação à adesão à TARV, carga viral e sintomas depressivos.

Apesar do corpo de evidências de que a abordagem cognitivo-comportamental pode trazer benefícios no sentido de fomentar a adesão, essa não é necessariamente a única e melhor opção. Dentro do campo das intervenções para mudanças de comportamento tem se consolidado a perspectiva de intervenções digitais como alternativa às tradicionais, entendidas como “face to face” (Bradbury, Watts, Arden-Close, Yardley & Lewith, 2014; Yardley, 2011).

O meio digital como veículo para intervenção em saúde

Nos últimos anos, a partir de avanços tecnológicos, as áreas de *eHealth* e *mHealth* vêm se consolidando. Embora as definições específicas desses termos possam variar (Gagnon, Gangues, Payne-Gagnon, & Desmartis, 2015), um dos comuns entendimentos do *eHealth* trata-se da utilização de tecnologias de comunicação e informação para a melhora da saúde e cuidados dessa, como a internet (Eng, 2001). O *mHealth*, por sua vez, diz respeito às práticas de saúde médicas apoiadas por dispositivos móveis (van Heerden, Tomlinson, & Swartz, 2012). Estes podem ser celulares, assistentes digitais pessoais e dispositivos de monitoramento, compondo uma subcategoria da *eHealth*.

O maior acesso a aparelhos celulares sofisticados e computadores, assim como o fato desses estarem amplamente difundidos, tem possibilitado a realização de intervenções online em saúde. Deste modo, áreas como Medicina e Psicologia, por exemplo, têm se beneficiado por aplicativos que prestam assistência aos cuidados em saúde física e mental. Profissionais da saúde, de tecnologia e pessoas ligadas ao desenvolvimento de políticas públicas têm se inspirado por essa tendência em seus respectivos trabalhos (Catalani, Philbrick, Fraser, Mechael, & Israelski, 2013).

Alguns desafios, entretanto, apresentam-se nas práticas de saúde *eHealth* e *mHealth*. A aquisição de equipamentos tecnológicos pode despender grandes recursos financeiros, alguns

profissionais de saúde podem encontrar dificuldades para o uso dessas tecnologias, é possível que médico e paciente não confiem na privacidade e segurança das informações e que países sem um sistema de saúde centralizado estejam expostos a diferentes tecnologias (Anderson, 2007). Especificamente em relação ao *mHealth*, pontua-se como barreira a necessidade de habilidades específicas com o celular ou tablet a ser utilizado, que podem variar consideravelmente de acordo com o público (Martin, 2012).

A despeito de alguns obstáculos, a importância das intervenções online tem sido endossada por diferentes perspectivas. É entendida como uma estratégia viável à medida que pode dispensar treinamentos e aperfeiçoamento de especialistas – o que preserva recursos financeiros –, possibilita intervenções específicas para determinados grupos identitários e resguarda indivíduos inibidos (Rajkumar et al., 2015). Além disso, essa possibilita o acesso a informações durante 24 horas por dia, caso os prescritores da intervenção assim desejarem.

Especificamente no caso do *mHealth*, há diferentes maneiras de prover o conteúdo da intervenção a ser realizada. Há trabalhos que se valem da comunicação via SMS – provendo informações específicas -, bem como a utilização de recursos mais sofisticados, como aplicativos (Martin, 2012). Alguns recursos utilizados nas intervenções podem ser a educação sobre determinado hábito ou problema de saúde, a orientação de atividade para o engajamento de dado comportamento, recomendações sobre atitudes, entre outros.

Há evidências da eficácia e efetividade das intervenções *eHealth* e *mHealth* em diferentes problemas de saúde. Em relação às doenças crônicas, tanto as intervenções de *eHealth* e *mHealth* têm apresentado resultados consistentes, que apoiam seu uso em diferentes doenças e contextos. No caso do HIV e AIDS, uma revisão de literatura realizada em base de dados de saúde, engenharias e ciências sociais indicou que as aplicações mobiles em desenhos quase-experimentais e experimentais auxiliaram em problemas prioritários dos pacientes com HIV, como adesão ao antirretroviral, ligação e retenção nos serviços de cuidado (Catalani et al., 2013).

Na mesma linha, pessoas vivendo com HIV parecem identificar como positiva a possibilidade da utilização de *eHealth* para assistência aos cuidados de saúde. Por meio de grupos focais realizados durante seis semanas, cinquenta participantes avaliaram que futuros aplicativos poderiam conter alertas/avisos, fornecer resultados laboratoriais e mesmo notas sobre a saúde, se valendo de mecanismos como chats, compartilhamentos de experiência entre pares (Schnall, Bakken, Rojas, Travers, & Carballo-Dieiguez, 2015). Para tanto, poderiam se valer de jogos, recompensas virtuais, entre outros.

Uma revisão mais recente, que buscou sintetizar o uso de *eHealth* nos cuidados do público com HIV, indicou a existência de quarenta e cinco estudos segundo os seguintes critérios: estudos voltados à diminuição de comportamentos de risco, intervenções para a adesão aos medicamentos, retenção e reengajamento nos serviços de cuidado e prevenção do HIV (Henny, Wilkes, McDonald, Denson, & Neumann, 2018). Os estudos foram sintetizados em tipos de tecnologia, resultados dos cuidados com HIV, marcos teóricos e mecanismos de mudança de comportamento. Desses estudos, 44% utilizaram o recurso de envio de mensagens textuais, 60% se voltaram à adesão ao medicamento e 20% mensuraram a supressão virológica. 75% de todos artigos analisados indicaram evidências, sendo alguma dessas preliminares. 44% dessas intervenções utilizaram marcos comportamentais, como Modelo de Informação, Motivação de Habilidades Comportamentais, Teoria do Comportamento Planejado e Entrevista Motivacional.

A adesão à terapia antirretroviral, em específico, conta com algumas intervenções online sustentadas por evidências, a partir de diferentes métodos. Um ensaio clínico randomizado buscou avaliar e comparar o impacto do recebimento de mensagens motivacionais e de “beeps” lembrando a necessidade de ingerir o antirretroviral (Hardy et al., 2011). Para tanto, completaram o estudo dezenove participantes distribuídos ao longo dos dois grupos, perfazendo dez e nove participantes, respectivamente. A intervenção se deu ao longo de seis semanas. O grupo que recebeu mensagens de texto apresentou melhores resultados, aumentando seu nível de adesão à TARV.

Ainda em relação ao uso do SMS, um estudo com mulheres brasileiras que vivem com HIV visou auxiliar no processo de adesão por meio do envio de mensagens textuais com o intuito de informar acerca do momento de tomar os medicamentos (Costa et al., 2012). Embora medidas clínicas não tenham sido utilizadas para avaliar a eficácia da intervenção, foi verificado que essa pode ser uma estratégia viável, uma vez que as participantes se sentiram assistidas.

Outro estudo apontou evidências da utilidade de estratégias *mHealth* na adesão à TARV. Especificamente, foi avaliado o impacto do aplicativo *mVIP*, que conta com estratégias de autocuidado no manejo de sintomas experienciados em pessoas vivendo com HIV, como ansiedade, depressão, fadiga, problemas de pele, ganho ou perda de peso, entre outros. Participaram da pesquisa 80 americanos de *New York*, que foram randomizados a um grupo experimental (aplicativo com estratégias de autocuidado) ou controle (sem estratégias de autocuidado), utilizando o aplicativo durante 12 semanas (Schnall, Cho, Mangone, Pichon, & Jia, 2018). Os resultados na adesão foram medidos a partir dos instrumentos *Visual Analogue*

Scale (VAS) e *CASE Adherence Index*. Foi verificado melhora estatisticamente significativa no grupo de intervenção quando comparado ao controle na medida *CASE Adherence Index*.

Antecedentes teóricos para a intervenção na adesão ao tratamento antirretroviral

Desde a publicação em 2002 do instrumento “*CEAT-VIH - Cuestionario de Evaluación de la Adhesión al Tratamiento VIH*” (Remor, 2002), este vem sendo utilizado por diferentes pesquisadores como método de detecção do grau de adesão em paciente sob tratamento antirretroviral e como indicador de resultado de intervenções (Remor, 2013a). O instrumento apresentou indicadores de utilidade, precisão e evidências de validade em estudos de diferentes países e idiomas, como Brasil, Colômbia, Chile, Guiné Equatorial, Espanha, México, Panamá, Peru, Porto Rico, Portugal e Romênia (Remor, 2013a; 2013c; Salmanton-García et al., 2016).

Especificamente em relação à validade da medida, o *CEAT-VIH* apresenta-se relacionado a critérios clínicos externos, como carga viral e linfócitos CD4, além de apresentar propriedades de sensibilidade e especificidade em relação a estas mesmas variáveis (Remor, 2013a). Medidas de apoio social, ansiedade, estresse, depressão e qualidade de vida encontram-se correlacionadas com o grau de adesão à TARV (Calvetti, et al., 2014; Remor, 2013a).

De acordo com uma recente metanálise, trata-se do segundo instrumento mais utilizado na América Latina, considerando instrumentos genéricos e específicos e o primeiro entre instrumentos específicos (Costa, Torres, Coelho & Luz, 2018). Em 2013 foi proposta uma versão digital multilíngue do instrumento (<http://www.ceat-vih.info/>) apresentando a oportunidade de obtenção de escores nas cinco dimensões subjacentes - Cumprimento (observância); Crenças e expectativas sobre o tratamento; Comunicação médico-paciente; Antecedentes da falta de adesão; Satisfação com o tratamento (Remor, 2013b).

Considerando a expansão e consolidação do instrumento *CEAT-VIH*, como medida para a adesão ao tratamento antirretroviral, foi ideado pelo autor do instrumento (E.R.) o desenvolvimento de uma intervenção digital que atuasse sobre as cinco dimensões do instrumento que explicam o grau de adesão. O presente projeto executa e desenvolve a intervenção ideada pelo autor.

JUSTIFICATIVA

Frente ao significativo número de pessoas vivendo com HIV no Brasil e o aumento no número de infecções pelo vírus em populações vulneráveis, encontra-se na adesão à TARV um dos elementos centrais do tratamento e possibilidade de prevenção de novas infecções, pois a

redução da carga viral via tratamento antirretroviral supõe evitar a infecção do vírus a outras pessoas. Conforme apontado, o uso correto e assíduo deste conjunto de medicamentos está ligado a diminuição e controle da carga viral e, conseqüentemente, à preservação do sistema imune e recuperação das células de defesa. Todavia, a adesão adequada ainda é um desafio para muitos pacientes no contexto brasileiro, o que pode suscitar o desenvolvimento de cepas virais resistentes e mesmo debilitar os pacientes com HIV. Portanto, faz-se necessário o desenvolvimento de intervenções que auxiliem as pessoas em tratamento a manter seu uso de forma assídua e correta.

Desta forma, tendo por referência a consolidação e utilidade dos aplicativos *mHealth*, pretende-se desenvolver uma intervenção empiricamente apoiada administrada via aplicativo e desenvolvida com foco nos indicadores da estrutura dimensional do *CEAT-VIH*. Estes atuam como modelo teórico na proposta da intervenção dirigida à melhora dos fatores ligados à adesão e, portanto, o próprio comportamento de não adesão.

DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO “+ADESÃO!”

O aplicativo “+Adesão!” encontra-se em fase de desenvolvimento pelo Grupo de Pesquisa em Psicologia da Saúde (GPPS) sob a coordenação do Prof. Eduardo Remor. Este utiliza como modelo teórico a estrutura dimensional do instrumento *CEAT-VIH* (Remor, 2013b). Para tanto, seu conteúdo foi desenhado com fins de melhorar os fatores que explicam a adesão no indivíduo com HIV. Foram propostas atividades empiricamente embasadas dentro da perspectiva cognitivo-comportamental e das técnicas de modificação de comportamento (*behavior change techniques*) (Abraham & Michie, 2008). Contou-se com um bolsista de iniciação científica (BIC) em Engenharia da Computação para auxiliar na programação e desenho do aplicativo. Um resumo e esquema da proposta de intervenção segue em anexo. (ANEXO A)

O principal papel do mestrando neste trabalho foi auxiliar no desenvolvimento dos conteúdos, formato e apresentação do app, também assistindo na orientação do BIC que implementou o app. Ademais, realizou parte da coleta de dados dos estudos 1 e 2 da presente dissertação, realizou a análise de dados e escreveu o trabalho, orientado pelo professor Dr. Eduardo Remor.

CAPÍTULO II - USABILITY, CONTENT ASSESSMENT AND FEEDBACK FOR APP “+ADESÃO!” DEVELOPMENT¹

ABSTRACT

Introduction: HIV acts in the human body reaching defense cells, which can leave the organism vulnerable, leading to the emergence of opportunistic diseases. Thus, the correct intake of ART is essential. Despite the availability and gratuity of ART in many countries, adherence to treatment is still a problem. mHealth apps have shown evidence of acceptance and effectiveness, being a relevant field of hosting interventions, especially about adherence to the treatment of chronic diseases. Thus, we propose a new smartphone application based on the dimensional structure of a measure widely used in adherence to HIV/AIDS treatment. The present study sought to obtain feedback to improve the usability and content of the app, in addition to assessing its general perceptions. Method: Participants - A person-based approach, with 24 participants, including 13 healthcare workers with experience concerning HIV, three informatics with experience in the development of digital applications, and eight people living with HIV using ART. Results: In general, all groups of participants made positive notes regarding the app, indicating that it can be a relevant tool in the treatment of HIV. However, healthcare workers indicated that the active components may be inappropriate and that the app can be challenging to use by the target audience. All participants made notes to improve the content and usability of the app. For example, insertion of content that deals with interaction with drugs (content), and better use of color semantics (usability). In the usability assessment performed by people living with HIV, the app reached 89 points on the SUS scale (above the average), in addition to prominent values in the other usability variables. Discussion: Most of the feedback to improve usability was from informatics, while the judges provided most of the feedbacks from the content. These were applied according to current relevance and applicability. The excellent usability measured with end-users indicates that the smartphone application can be easy to use, contrary to the forecast of healthcare workers.

¹ O manuscrito será submetido a publicação em inglês. Antes de submeter este manuscrito para a revista, este será revisado por um serviço profissional de *editing* do inglês.

1. INTRODUCTION

Human immunodeficiency virus (HIV) acts on the organism by reaching defense cells, especially CD4 (Simon, Ho, & Karin, 2006). Thus, it contributes to the vulnerability of the immune system, which may lead to the emergence of infectious agents linked to the development of other pathologies (Simon et al., 2006), which may even lead to death. When proper treatment is not provided, people with only HIV can develop Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS), an advanced stage of this infection.

Approximately 37,9 million people live with HIV worldwide (UNAIDS, 2019). The main means of controlling the disease, achieving health and quality of life, is by taking antiretroviral therapy (UNAIDS, 2015). The emergence of this in the 1990s contributed to improved health and consequently increased life expectancy of people living with HIV. Thus, having HIV or even AIDS is no longer understood as synonymous with death, and these people are now seen as chronically ill (Moskowitz et al., 2017).

Some countries have been prominent in combating and treating HIV and AIDS, such as Brazil. Thus, it is part of public health policy to make antiretroviral therapy available and free in the Public Health System. Despite this situation, many people living with HIV have experienced barriers to ART intake, which can harm their health and even lead to wastefulness of public money (Remor et al., 2017). Doses omission and even the prolonged time without the use of the medicine can lead to the emergence of multidrug resistant viruses. Thus, the medicine may have a reduced effect over time, and it may be possible for one person to pass on this more resistant version of HIV to another one.

Regards the problem of adherence to ART, numerous means are used to combat the problem. From support groups to counselling and face to face interventions in the Cognitive Behavioral Approach, all provide some evidence (e.g., Holstad et al., 2012; Uusküla et al., 2018; Safren et al., 2009; Bere et al., 2017). In addition, more recently mobile apps have been consolidated that aim to assist in the problem of adherence to ART, demonstrating usefulness and constituting a field in development called mHealth. Some of these acts on specific barriers, such as apps that guide doses and times for medication intake.

A link between barriers to treatment and adherence to HIV have been widely described (Dima, Schweitzer, Diaconiță, Remor, & Wanless, 2013). One measure that have been widely used in studies addressing adherence to antiretroviral therapy is the Questionnaire to Evaluate the Adherence to HIV Therapy (CEAT-VIH acronym in the original) (Remor, 2013a; Brito, Brito, Monteiro, Mondelo, & Remor, 2019). CEAT-VIH measures five domains (i.e., Compliance, Antecedents of Non-Adherence Behaviors; Doctor–Patient Communication;

Personal Beliefs/Expectancies About the Treatment; and Treatment Satisfaction) related to adherence that may be useful to evaluate outcomes from intervention (Remor, 2013a; 2013b). Thus, we propose a new app-based intervention that has as its theoretical framework address the domains proposed in CEAT-VIH.

Before an mHealth technology is tested, however, numerous recommendations are made to attest its future success. It is important to evaluate usability elements, that is, the potential of this product to be used in an accessible manner, being useful, satisfying, easy to learn and use (McCurdie et al., 2012). Despite the spread of mHealth, usability aspects are not always considered, which can undermine the tool under development (McCurdie et al., 2012). Moreover, since the app aims behavior change related adherence, it is also important that the contents of this tool are accessed by specialized professionals. They can make recommendations and relevant criticisms regarding the contents and the way they are presented.

Thus, this study presents the app “+Adesão!” development process, which took into account all stakeholders. To this end, an assessment of the overall perceptions of the app with experts (informatics and healthcare workers) and people living with HIV was performed. The present study sought to obtain feedback to improve the usability and content of the app, in addition to assessing its general perceptions

2. METHOD

2.1 Participants

The study used a person-based approach (Yardley, Morrison, Bradbury, & Muller, 2015), inviting to participate end-users of the app (people living with HIV), experts in the area of Information Technology (informatics) and healthcare workers to highlight the focus on understanding and accommodating the perspectives of the people who will use the app. The study had 24 participants, according to their specificity in the development of the app “+Adesão!”. These were arranged in distinct groups: 13 experts working on HIV (i.e., one psychologist, one pharmacist, four physicians, five nurses and two auxiliary nurses) and three from Information Technology with previous experience in web application development (i.e., one web developer, one professor/researcher and one computer scientist), and eight people living with HIV (age range 22 to 65 years old). In all cases, the selected sample was non-probabilistic due the participation was based on the availability and interest of these participants (Shaughnessy, Zechmeister, & Zechmeister, 2012). Table 1 demonstrates characteristics of participants.

Table 1. Characteristics of Participants

Participant/Variable	N = 24	%
Experts	16	66.7
Profession		
Doctor	4	25
Nurse	5	31.3
Psychologist	1	6.3
Pharmacist	1	6.3
Auxiliary Nurses	2	12.3
Professor/Researcher	1	6.3
Computer Scientist	1	6.3
Web Developer	1	6.3
Formation (years)		
<5	3	18.8

5<10	2	12.5
10<15	3	18.8
>15	8	50
Experience on HIV (years)^a		
<5	4	30.8
5<10	2	15.4
10<5	4	30.8
>15	3	23.1
People living with HIV	8	33.3
Gender		
Male	5	62.5
Female	3	37.5
Income		
Less or equal 1 brazilian minimum wage	3	37.5
Among 1 to 3 brazilian minimum wages	2	25
Among 3 to 6 brazilian minimum wages	2	25
No income	1	12.5
Education		
Elementary School	5	62,5
High School	1	12,5
Undergraduate School	2	25
Marital Status		
Married	3	37.5
Separated/divorced	3	37.5
Single	2	25
Race/Ethnicity		
White	5	62.5

Black	2	25
Indigenous	1	12.5

^aOnly healthcare workers had experience on HIV, so we have considered 13 participants.

Both experts and people living with HIV assessed globally the app (named “+Adesão!”) regards usability, content, and general perceptions. Healthcare workers focused on the contents of the intervention and informatics participants on the usability elements of the app. People living with HIV also participated in the quantitative usability assessment of the app. In this case, since the variable of interest was the usability of the smartphone application and not its effectiveness, participants were not invited due to its viral load, but the potential contribution to the study. People who had experience using a smartphone and apps were selected.

2.2 Instruments and measures

Due the different aims of the study, different measures were used according to the role of each part of the sample in the development of the app.

2.2.1 Healthcare professionals and informatics experts

Sociodemographic questionnaire - Developed ad hoc for this study including degree (academic background), time of professional experience on HIV, experience with development of digital technologies, and working hours spent weekly in the care of people living with HIV. (ANEXO B)

Perceptions about the app questionnaire - Developed ad hoc for the study purposes, aiming collect information on six items addressing their perception about the app, with a visual analogue scale from 0 to 100 mm response format. These items relate to dimensions such as relevance, usefulness, future possibility of using the app by people living with HIV, ease of use and adequation of the active components of the intervention (see all items and response format at Table 3). Authors considered scores above 70 as criteria for achieving relevance, usefulness and usability. (ANEXO C)

Script interview for qualitative assessment - Developed ad hoc to guide interviews with experts about their impression about the app, collect suggestions and general comments. (ANEXO D)

2.2.2 People living with HIV

Sociodemographic questionnaire - Developed ad hoc for this study including gender, education level, race/ethnicity, income, marital status and age. (ANEXO B)

System Usability Scale (SUS) - This measure was developed by Brooke (1996) and provides an objective score regarding the usability of some digital application, such as smartphone applications, and is recurrently used in the field of Software Engineering. It is a questionnaire with ten questions, which are scored from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree) on a Likert scale. Scores above the cutoff point of 68 represents good usability. (ANEXO E)

Utility, Satisfaction, Ease of Use, and Ease of Learning Questionnaire (USEUELQ) - This is an ad hoc tool developed for the purpose of this study, based on the dimensions of the 30-item “USE Questionnaire: Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use” scale (Lund, 2001). A new measure was proposed due to the length of the USE Questionnaire and to avoid overlap with the SUS scale. The USEUELQ seek to assess the utility, satisfaction, ease of use, and ease of learning of application usage, by means to complement the measure of usability. Each of these parameters is scored from 0 to 10 in a Likert scale. Includes two additional open-ended questions about the app's strengths and weaknesses (see all items at Table 5). Authors considered scores above 7 as criteria for achieving usefulness, satisfaction, and utility. (ANEXO F)

2.3 Data Collection and Procedures

2.3.1 Healthcare workers and informatics

After contact with the healthcare center and obtain the authorizations, a formal meeting with healthcare workers to evaluate the app at their work facility was performed. During the meeting the research team presented the app “+Adesão!” to the them and requested their opinions and evaluation. All participants gave their consent to participate and sign an informed consent. The meeting duration was about 1h 45min.

On this occasion, the data collection procedure was performed. Through slides, one of the researchers presented the smartphone application, emphasizing its format and active components. Following, the participants were able to use and examine the app “+Adesão!”. Thus, open questions were asked based on the established script. In addition, participants completed the perceptions about the app questionnaire.

In a different day, the second stage of the research was conducted with informatics. Five potential study participants were contacted by e-mail and invited to participate. Informatics

experts were interviewed individually due to their work schedule, and to allow the assessment to be personalized and in-depth. All gave their consent and signed the informed consent.

These experts used the app as they answered questions about it, provides their feedbacks, and answered the perceptions questionnaire. One expert interviewed does not provide useful feedback (only comments not related to the app), and do not fulfilled the perceptions questionnaire, so the material could not be used in the analysis. The feedback data saturated in the third interview, fulfilling the criterion of qualitative data closure (Creswell, 2010), this phase ended with three participants.

2.3.2 Participants people living with HIV

After contact with the HIV/AIDS healthcare center and obtain the authorizations, a trained researcher was introduced by the coordinator of the center to patients who were at the waiting room for a routine medical consultation. After that, he individually approached each of these patients, talking about the research in more detail, ask their voluntary participation and request to sign a consent form. Participants who accepted to participate used the app “+Adesão!” for 30 minutes on average in a private room of the facility.

At the end of the use of the app, the participants answered the sociodemographic questionnaire, the SUS instrument and the Questionnaire of utility, satisfaction, ease of use and learning ease of use of the app. Researcher interviewing emphasize that patients report their experience of using the app, which aimed to identify its strengths and weaknesses.

2.4 Data Analysis

All sociodemographic data and the quantitative measures used were tabulated and analyzed using the Statistical Package for Social Sciences, version 18.0 (SPSS® Inc, Chicago, IL). Quantitative measurements were represented by means, standard deviations and range. Sociodemographic variables were represented in terms of frequency and percentage. Descriptive data resulting from the application of the instruments were tabulated separately in order to obtain useful information to implement changes in the app. In this case, no standard qualitative data analysis procedure was used.

2.5 Ethical aspects

This study was approved by the Research and Ethics Committee of the Institute of Psychology at the university (CAAE 14421219.5.0000.5334). All participants gave their consent and signed the informed consent form. (ANEXO L).

3. RESULTS

Table 2 address the qualitative feedback (perceptions) given to the app. Overall, the app has received positive comments from both experts and people living with HIV. It can be highlighted that it is a tool that allows anonymity, can be a motivator in treatment and help in understanding the importance of adhering to ART. People living with HIV stressed that the app is easy to use and features some interesting content. However, some criticisms pointed to barriers such as the existence of many texts for reading, long content, the need for self-motivation and discipline.

Table 2. Qualitative Feedback (General Perceptions About the App)

Qualitative Feedback and comments provided
Healthcare workers and informatics
The app allows anonymity
Adherence assessment is done in a playful way, which is a plus point
App can help increase understanding of adherence importance
May be a motivator in treatment
App provides space for those who do not like to share their feelings with health professionals
It is a useful and necessary tool
The need to have an email is a barrier to the app use
Self-motivation and discipline can be a problem for some people
Content of the app too long and requires many writing tasks
People living with HIV
App is relaxed to use
Present interesting texts about mood and depression
Useful app for those who have not started treatment
The App is easy to use
Some questions don't make sense
There is too many text

In addition, Table 3 allows a better understanding of the evaluation performed by the experts on the app “+Adesão!”. Considering that the criteria established to determine the sufficiency or insufficiency of some aspect was 70 points of the maximum possible score (100) in the item, three items met these aspects and three were insufficient. So the app was seen as

useful to assist in the HIV treatment, relevant tool and useful. On the other hand, aspects of the app as being easy to use by people living with HIV, content of the intervention adequation to assist in treatment adherence and the probability of the app to be used by target audience when available do not achieved the expected evaluation.

Table 3. Quantitative Feedback (General Perceptions About the App)

Item / Instrument	Mean (range)	(Min-Max)	Standard deviation
“+Adesão!” Global App Assessment			
Measure			
The app can be useful to assist in the HIV treatment (0 not useful - 100 very useful)	82.63	33-100	20.59
In your opinion, the app is relevant and seems useful (0 nothing relevant - 100 very relevant)	88.79	70-100	12.43
The app is relevant when comparing with other digital resources (apps and digital interventions) aimed at the public living with HIV (0 nothing relevant - 100 very relevant)	76.99	43-100	20.55
In your opinion, the app will be easy to use by people living with HIV (0 not easy - 100 very easy)	54.96	17-80	14.66
In general, the content of the intervention (active components) is adequate to assist in treatment adherence (0 nothing adequate - 100 very adequate)	68.11	47-100	16.53
In your opinion, how likely is the app to be used by target audience when available (0 not used - 100 much used)	66.7	31-100	17.12
#n (valid cases; omitted responses were not included when computing mean)			

Table 4 indicates all participants suggestions for app improvement. Healthcare workers made most contributions to improving content, such as the insertion of materials and links to scientific pages that talk about HIV, and the interaction of medicines with recreational drug use.

Informatics have made relevant contributions to improving the usability of the app, thus making navigation easier and making the app “+Adesão!” more intuitive by inserting control bars, more back buttons, careful regards color semantics, etc. The group of people living with HIV made both suggestions for content improvement and usability, although there were few suggestions.

Considering all feedbacks (36), 15 were fully implemented (41.7%) and five were partially implemented (13.9%). Regarding the groups of participants: healthcare workers made six suggestions, but only one of them was implemented (16.7%) and one partially implemented (16.7%). Informatics made 26 suggestions: 14 were fully implemented (53.8%) and two partially (7.7%). Finally, people living with HIV made four suggestions and two were partially implemented (50%).

Table 4. Qualitative Feedback (suggestions to improve the app)

Qualitative Feedback and suggestions provided	Implementati on before pilot test (App 1.0)
Healthcare workers	
Provide relevant links, government materials and link to scientific pages that provide medical information on HIV and AIDS.	No
Include information about the interaction of HIV medicines and drug use	No
Decrease the number of topics that require user writing	Partially
Enter medication reminders to allow the app to guide intake of doses	No
Reduce the amount of information in the app (questions and answers)	No
Use more back buttons (return option)	Yes
Informatics	
Use blue or lighter colors in the text	Yes
At the assessment module, indicate how many questions there are and how many are left to the end	Partially
Put up a screen that explains how the app works	No
Improve the layout of the text and content	Yes
At the adherence feedback screen, adjust the proportion between dimension and feedback spaces	Yes
In the date function for writing the journal, use only valid days	No
When the app suggests a set of behaviors for the user to select, adjust text size	Yes

Increase the size of the text box and font when prompted to type something	Yes
Review the final part of the module, as four questions are asked, but only two answer options are offered (yes or no)	No
Include a stop button at the the audio player	Yes
When the module presents the strategies for dealing with unforeseen issues, highlight in bold or italics the most important points	No
Center the icon of the "plus" button in the advantages and disadvantages section	Yes
Dub the video that talks about HIV and AIDS	No
The thoughts the user writes, should always be presented them again when a question is asked	No
Allow the user to speak rather than write	Yes
Put Pop-Up windows in the menu, with topic information	Partially
Demarcate information that is required in registration	Yes
Put control bar on audio player	Yes
Put visual feedback on modules already made and to be made	Yes
Put progress bar on each module	Yes
Enter the minimum number of characters in the password	Yes
Indicate that the audio and text displayed are the same	No
Better notify what's enabled and disabled in the main menu using color semantics	Yes
Perform performance tests in the future using Android platform	No
Work better content or feedbacks that can be motivational	No
Prepare the app for adverse conditions (internet crash and app exit)	No
People living with HIV	
Include information about the daily life of people living with HIV. For example: going to a manicure	No
Decrease the amount of text and put more images	Partially
Share external social networking links about living with HIV	No
Placing the option “does not apply” to the doctor-patient relationship issue list	Partially

Table 5 compiles the results of all usability measures (questionnaires) applied to the participants people living with HIV. As we can see at the table, means on items related to facilitators of usability at the USE questionnaire were above 4.0 which indicates good usability. And, items related to barriers to usability were below 2.3 which indicates good usability also. Likewise, all other usability measures (utility, satisfaction, ease of use, and ease of learning) had means on items above 9.5. These results show the potential of the app in terms of “user experience” and refers to the ease use of the app. Based on the results we can assume the 1.0 version of the app has a good level of usability.

Table 5. Usability Measures (Questionnaires)

Item / Instrument	Mean (range)	(Min-Max)	Standard deviation
System Usability Scale (n = 8)			
I think that I would like to use this system frequently	4.00	2-5	1.19
I found the system unnecessarily complex	1.88	1-4	1.24
I thought the system was easy to use	4.75	3-5	0.70
I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system	1.13	1-2	0.35
I found the various functions in this system were well integrated	4.88	4-5	0.35
I thought there was too much inconsistency in this system	1.00	1-1	0
I would imagine that most people would learn to use this system very quickly	4.63	3-5	0.74
I found the system very cumbersome to use	1.25	1-3	0.70
I felt very confident using the system	4.88	4-5	0.35
I needed to learn a lot of things before I could get going with this system	2.25	1-5	1.83
SUS Total Usability = 89			

**Utility, Satisfaction, Ease of Use, and Ease
of Learning Questionnaire (USEUELQ) (n
= 8)**

Considering a scale from 0 to 10, in your opinion, in general, indicate what is the utility of the “+Adesão!” app (0 useless - 10 very useful)	9.63	9-10	0.51
Considering a scale from 0 to 10, in your opinion, in general indicate your satisfaction with the “+Adesão!” app (0 dissatisfied - 10 totally satisfied)	9.50	8-10	0.75
Considering a scale from 0 to 10, in your opinion, in general, how easy was to use the “+Adesão!” app? (0 difficult to use - 10 very easy to use)	9.88	9-10	0.35
Considering a scale from 0 to 10, in your opinion in general, how easy was to understand and learn to use the “+Adesão!” app? (0 difficult to learn to use - 10 very easy to learn to use)	9.75	9-10	0.46

4. DISCUSSION

The present study has some strengths as guiding the app development in a user-centered method, incorporating all stakeholders in the process of development of the mHealth tool. Thus, as usability as the app's contents was evaluated through different participants. The synthesis of all results aimed to develop changes in the app, making it better. Thus, the researcher's developers of the app "+Adesão!" implemented some suggestions made through qualitative feedback, according its applicability and practicability. Besides, it was also reflected in the quantitative scores in the instruments in order to interpret them and understand the app's usability and contents.

The following discussion is presented according to the steps we performed. First, we reflected on the perceptions regarding the app made specially by experts: informatics and healthcare workers. Also, we discuss the feedback to improve the app and the way we implemented the suggestions. Finally, we reflected on the usability elements from the end-user's perspective.

4.1 General perceptions about the app

Initially, it should be emphasized the assessment made by healthcare works and informatics participants about the app. These pointed the tool as useful and relevant and has the potential to serve as an adjuvant to treatment. It is estimated that the app was seen in this way, probably due to the ART adherence problem. As indicated, studies in the Brazilian context evidence inadequate or insufficient adherence in some cases (Calvetti et al., 2014; Remor et al., 2017).

Another critical point is the widespread use and consolidation of smartphones in Brazil. According to the national report Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Households (ICT HOUSEHOLDS) (2018), about 83% of the Brazilian population has at least one mobile phone, and 74% of this access the internet through this device. Phones and tablets have served as a means of hosting digital tools focused on physical and mental health, constituting an intervention space called mHealth. Therefore, it may be seen as a potential means of health promotion practices.

When compared to other existing digital apps and features, the app "+Adesão!" was also evaluated as relevant. A recent literature review has highlighted the spread of apps in the context of HIV/AIDS; however, only 60% was designed to improve adherence to treatment, and 44% was constructed under some behavior theory (Henny et al., 2018). The fact that this app is based

on the dimensional structure of a widely used measure for adherence to antiretroviral therapy may have positively impacted this assessment.

On the other hand, experts indicated that the app might not be user-friendly for all patients. Some possible reasons for this appreciation lie in the perception that there is much content to be read and write. Since people living with HIV can be stigmatized in different ways by healthcare workers (Famoroti, Fernandes, & Schima, 2013; Stringer et al., 2016; Dong et al., 2018), we hypothesized they might maximize their view of HIV patients with less education or skills towards digital technology.

About the possibility of using the app by end-users when available, experts indicated as low. There is evidence indicating that HIV diagnosis can lead people to poverty through stigma (Tsai, Bangsberg, & Weiser, 2013), which could avoid the access to mobile and internet. Another explanation points to the difficulty of changing health behaviors as a result of self-care. Apps focusing on some health prevention and promotion are often downloaded and installed, although end-users are likely not to follow up on this (McCurdie et al., 2012). It is also possible to estimate that the probability of non-use may be due to the intervention's active components, once they were seen as insufficient by the experts.

Regards active components for behavior change, one of the possible obstacles may be the excessive reading and writing elements that constitute the intervention (app). According to feedback from healthcare workers, many patients followed at the service present difficulties in terms of literacy. Thus, there may be a bias in the responses, since, in the qualitative feedback, there was no specific criticism of behavior change techniques, but rather how they are displayed.

4.2 Feedback to improve the app

Healthcare workers, informatics, and people living with HIV made suggestions to improve the app. These contributions related to the usability and content of "+Adesão!". As expected, most informatics feedbacks were related to usability, while healthcare workers made both contributions that addressed usability and content. People living with HIV made a few suggestions. Also, as this group underwent a separate usability assessment, these aspects are discussed in the next section (see section 4.3).

The feedback was implemented after a research team meeting, which decided changes to be made according to its applicability and relevance. The information was organized into three different tags: those that were fully implemented (yes), partially implemented, or that the

problem underlying the suggestion was solved in another way (partially), and finally, the suggestions that were not implemented (no).

The informatics made relevant suggestions regarding human-computer interaction that served to improve the app's usability. These elements are essential as digital interventions tend to be most effective when valuing the potential for affordable use and avoid learning problems or even misuse (e.g., Maguire, 2001; Bradbury et al., 2014; Zapata, Fernández-Alemán, Idri, & Toval, 2015).

Thus, we highlight suggestions aimed at improving navigation, such as the insertion of bars that show progress in the smartphone application and allow the user to map how much time will be spent to perform the task. Besides, inserting player buttons so the user can control audio, more back buttons in the app, and even increasing the size of the text boxes, and writing font is relevant scores. As satisfaction with an application is associated with its use (Jamison, Mei, & Ross, 2016), we believe an intuitive and user-friendly app is likely to be better used.

Other contributions are towards color's semantics. Thus, there was feedback to improve visual features. For example, removing red colors in the app, using lighter colors instead and using visual feedback for tasks already done and to be done. Also, other features of the interface were signaled, in order to make it more pleasant. Some texts appeared "cut off" at their ends, and some buttons did not have the centered icons.

Finally, informatics participants gave feedback to improve communication aspects. Suggestions were made regards the app to inform the number of characters required in the password and pop-up windows in order to indicate the meaning of the items required to register and navigate.

Still, regarding usability, some suggestions were partially reached. For feedbacks like "At the assessment module indicate how many questions there are and how many are left to the end," we understand that inserting the progress bar, from another suggestion, can solve the problem, that is, time control being spent on the activity.

In some feedback, we use other means to solve the underlying problem without literally implementing the informatics suggestion. For example, for the phrase "Put pop-up windows in the menu with topic information," information that refers to the topic was described within this section itself, without creating pop-up windows.

Regarding the feedback to improve the contents of "+Adesão!", people living with HIV and healthcare workers made relevant comments. However, none of them individually served to adjust or insert any new behavior change technique. Healthcare workers suggested inserting content addressing the relationship between drug addiction and antiretroviral therapy use,

inserting official links with information about HIV and AIDS, and even using in-app reminders to guide medication.

Since "+Adesão!" already provides texts and videos talking about HIV, we believe that it would not be necessary at this moment to provide external links and other materials. However, it is planned to implement this in version 3.0 of the app. Regarding the interaction of antiretroviral therapy and recreational drug use, content changes have not yet been made, mainly because it is a topic that requires care to avoid public stigmatization. Finally, we believe that the use of means to remember the time of medicines is not relevant to the current work, given that there are already other apps that perform this function (e. g., Henny et al., 2018).

People living with HIV indicated as potential improvements to the app to insert information about the daily life of those living with the virus, such as care to go to the manicure, and the inclusion of specific PLWH social networks so they could connect with others and vent emotions. About the insertion of social networks, we aim to make them available in version 3.0 of the app.

4.3 Usability Elements

Overall, usability measures had high scores, which indicates that the app has met the needs of potential users. Thus, it proved to be easy to use, with well-integrated functions, able to dispense the external help of someone with technical knowledge, without inconsistency and little complexity. These elements contributed to the SUS, indicating score 89, which demonstrates good usability (Brooke, 1996). Also, it was satisfying, useful, easy to use, and easy to learn.

However, people living with HIV have made a few suggestions for improving the usability of "+Adesão!" The only critical usability assessments were toward "Placing the option 'doesn't apply' to the doctor-patient relationship issue list" and "Decrease the amount of text and put more images." The problem regards the doctor-patient relationship was solved, but changes in the content will be addressed in future work.

One explanation for the lack of suggestions on usability is SUS's total score, whose value is prominent. On the other hand, studies evaluating usability problems with end-users and usability experts have shown that the second group tends to report more interface-related problems (Cho et al., 2018). The suggestions made came from 2 undergraduate people living with HIV, which means that education level can relate to some criticism.

The mHealth app evaluation methodology has provided numerous ways to obtain usability information. Therefore, it is possible to estimate that we could have used some method

capable of obtaining more information, such as a Think Aloud protocol, which basically consists of say aloud all thoughts and opinions when using some product or technology tool (Georgsson & Staggers, 2016). It has been used as a means of gaining more data on the use of some products in different studies on mHealth (Crane, Garnett, Brown, West, & Michie, 2017).

5. FURTHER CONSIDERATIONS

The present study presented the development process of a new app tool, following a person-based approach, whose main feature is the participation of end-users (people living with HIV), healthcare workers and Information Technology experts. All consulted participants were able to share general perceptions and feedback to improve the app, both in terms of usability and content. We consider the results to be satisfactory. However, some limitations must be pointed out concerning the method, both in terms of content evaluation and usability.

Firstly, it should be noted that the data collection procedures were different between groups of experts, which may have implied the quantity and quality of the information obtained. The fact that informatics has used the app alone and for a longer time, therefore with more depth, may have favored the highest amount of suggestions and reliability of these when compared to healthcare workers.

Thus, an explanation for the small number of suggestions for improving content given by healthcare workers can come from the data collection format. These participants may not have been able to provide higher criticism and comments, inhibiting more pertinent suggestions regarding the content and techniques for behavior change. Even if the app is built from a psychological perspective and only one participant was a psychologist, we believe that there could be more suggestions for the app's content, mainly because they are participants who work routinely about HIV treatment adherence.

Regarding the usability measured with the participants people living with HIV, it is essential to highlight that a research assistant was beside them during the use of the app. This implied that, eventually, participants requested clarifications or tips on how to proceed with the use, which was attended. This situation may have facilitated the use of "+Adesão!" so that criticisms regarding usability have been suppressed. In addition, some of these participants sought to vent about their personal lives while using the app, which may have favored social desirability when responding to measures.

Despite these limitations, the app "+Adesão!" is ready to be tested and evaluated in terms of benefits and results. As discussed, some suggestions were implemented and served as a basis for writing the app version 2.0. Further studies need to address the feasibility and efficacy of the app to help people with difficulties to adhere to medical therapy for HIV.

**CAPÍTULO III - FEASIBILITY AND BENEFITS STUDY OF AN APP
INTERVENTION TO HELP WITH ADHERENCE TO ANTIRETROVIRAL
THERAPY IN PEOPLE LIVING WITH HIV²**

ABSTRACT

Introduction: The emergence of antiretroviral therapy has made it possible to reduce mortality and morbidity associated with HIV. Taking antiretroviral treatment makes it possible to make the viral load undetectable, so that HIV is no longer transmitted, in addition to inhibiting viral resistance. However, adequate adherence to treatment is still a challenge, since different psychosocial barriers can hinder it. In addition to face-to-face interventions, digital interventions have emerged and consolidated. However, not all content of the interventions is built according to some theoretical framework, which tends to weaken it. Thus, we propose a new smartphone application based on the dimensional structure of an instrument widely used to measure adherence to antiretroviral therapy. The objectives of this study are: To assess the results of recruitability, attendance, general perceptions about the app “+Adesão!” and satisfaction with it. Also, verify preliminary results of benefits to adherence to antiretroviral therapy and well-being, as well as the role of stress as a possible mediator of results.

Method: Participants - Eighteen people living with HIV participated in the study, 11 with detectable viral load, 4 with undetectable viral load, but with a history of treatment difficulties and 3 with undetectable viral load and with no history of difficulties. Ten women and eight men, with a mean age of 46.9 years (SD = 11.56). **Design:** A pre-experimental study using mixed methods to evaluate the intervention's results. **Results:** Fifteen participants used the app at least once. Of these, eleven used the app more than 51% of the sessions and answered the post-test. No statistically significant results were found regarding the benefits of treatment adherence and emotional well-being. However, 6 participants of these 11 improved their adherence, while four worsened. General intervention attendance was 62.5% and 32,5% on those with detectable viral load against 91.67% those with only undetectable viral load and 100% of those with undetectable viral load and historic of difficulties in treatment. Recruitment was 95%. Participants made positive comments regarding the app, in addition to presenting prominent scores in terms of satisfaction with the intervention. **Discussion:** It is estimated that, for the shorter duration of the intervention, it was not able to generate benefits in adherence to ART and perceived well-being. Recruitment was shown to be high, however, it is essential to

² O manuscrito será submetido à publicação em inglês. Antes de submeter este manuscrito para a revista, este será revisado por um serviço profissional de editing do inglês.

reflect on the format of the invitation. Attendance was lower than expected, which makes it essential to plan new strategies to address the public with detectable viral load.

1.INTRODUCTION

The launch of antiretroviral therapy (ART) is one of the main milestones in control and struggle against HIV and AIDS. These medications enabled greater control of the viral load, promoting health maintenance and quality of life (Lu et al., 2018), in addition to contributing to the reduction of mortality and morbidity (Yeni, 2006; Tseng, Seet, & Phillips, 2015). ART impacts the transmission of the virus, since people with an undetectable viral load stop transmitting HIV (Eisinger, Dieffenbach, & Fauci, 2019), moreover inhibiting HIV resistance. Therefore, the correct and assiduous intake of these medicines is essential.

For different reasons, however, not all people living with HIV have access to ART. The barriers to its access can be diverse, varying from social aspects, such as poverty, hungry and food insufficiency (Kalichman & Grebler, 2010), to the complexity involved in the treatment (quantity of pills ingested, therapeutic scheme, side effects) and also psychological factors (Dima et al., 2013), such as the presence of depressive symptoms and stresses (Bonolo et al., 2007).

Thus, self-care tools in health have been described as a suitable means to assist in adhering to the treatment of chronic diseases, reaching barriers described in the literature. These enable patients to acquire and execute new skills, taking an active role in the treatment. In the case of HIV, tools for the development of skills in carrying out treatment have been described as relevant results (Henny et al., 2018).

Besides, one of the means to combat the problem of adherence to treatment in chronic diseases is digital interventions (Martin & Upvall, 2016). These allow the personalization and availability of content for 24 hours a day, in addition to having a better cost-benefit when compared to face-to-face interventions (Yardley, 2011). With the spread of mobile phones with internet access, the mHealth field has been consolidated, that is, the use of mobile tools to host interventions in the health area (Ramsey, Ames, Uber, Habib, & Clark, 2019).

Thus, such technologies can serve to host and personalize self-care tools (Bradbury et al., 2014), mainly because results of acceptability (Anglada-Martinez et al., 2016) and effectiveness are described (Fu, McMahon, Gross, Adam, & Wyman, 2017), including in the HIV and AIDS area (Martin & Upvall, 2016; Henny et al., 2018; Horvath et al., 2019). Apps launched in the context of adherence to ART have shown evidence in different audiences, such

as men who have sex with men (Horvath et al., 2019), substance users (Himmelhoch et al., 2017) and youth ages (Belzer et al., 2015).

Despite the spread of mHealth technologies, not all apps are built from a theoretical dimension or even use scientific techniques to change behavior, which can weaken the intervention's potential. The use of theoretical frameworks is associated with larger effect sizes in digital interventions (Webb, Joseph, Yardley, & Michie, 2010), which suggests the importance of this aspect in the development of digital interventions. Moreover, many ART apps are built and sold without being tested for its benefits and even acceptance by users (Ramsey et al., 2019).

Thus, we propose a new smartphone application based on traditional and widespread adherence to ART measure (Costa et al., 2018) called Questionnaire to Evaluate the Adherence to HIV Therapy (CEAT-VIH acronym in the original), which may be useful to evaluate interventions outcomes (Remor, 2013a; 2013b). The measure assesses five domains: Compliance, Antecedents of Non-Adherence Behaviors; Doctor-Patient Communication; Personal Beliefs/Expectancies About the Treatment; and Treatment Satisfaction (Remor, 2013a), that can be targeted by interventions. Consequently, we propose an intervention based on a cognitive-behavioral approach that focus on each dimension, aiming to improve adherence to ART.

In preparation, and as antecedents, for randomized clinical trials, pilot and feasibility studies are suggested (Lancaster, 2015; Bradbury et al., 2014). In this case, the effectiveness of the intervention is not the most important, but some components that will adjust the preparation for a more robust study in the future, such as recruitability, attendance, and acceptability. Thus, the objectives of this study are: To assess the results of recruitability, attendance, general perceptions about the app “+Adesão!” and satisfaction with it. Also, verify preliminary results of benefits to adherence to antiretroviral therapy and well-being, as well as the role of stress as a possible mediator of results.

2. METHOD

2.1 Design

A pre-experimental study, with the existence of only one group, which performed a pre-test and post-test was performed (Shaughnessy, Zechmeister, & Zechmeister, 2012). Mixed methods (Creswell, 2010) were used to evaluate the intervention's outcomes. Before developing the study, sample calculation was performed according to Viechtbauer et al. (2015) method. The number estimated for the minimum sample size was 14 participants. Participants were invited by convenience, constituting a non-probabilistic sample (Shaughnessy, Zechmeister, & Zechmeister, 2012).

2.2 Participants

Eighteen people living with HIV participated in the study. All came from an HIV and AIDS Non-Governmental Organization (NGO) located in the city capital area in the south of Brazil. These are vulnerable individuals who visit the site once a week. They are assisted by health services, such as medical consultations, psychological assistance, massage therapy. Also, services for personal well-being, such as hair cutting, food and bathing in severe cases.

Participants were recruited according to two main criteria: having a detectable viral load ($n = 11$) or having a history of treatment difficulties, even if the viral load was undetectable at the beginning of the research ($n = 4$). Besides, participants with an undetectable viral load and no history of treatment difficulties were recruited in order to increase the sample ($n = 3$). Moreover, participants should have: a cell phone, and knowing how to use it, over 18 years of age, having been diagnosed with HIV for at least six months and receiving ART.

Ten participants were females and eight males. The average age was 46.9 years old ($SD = 11.56$), ranging from 31 to 70 years. On average, they had been living with HIV for 11.09 years ($SD = 7.99$) and had been using ART for 10.4 years ($SD = 7.61$). Regarding cell phone use, they reported using it, on average, 2.9 hours a day ($SD = 3.3$), in addition to using an average of 3.67 apps ($SD = 3.91$). Table 1 shows other information about the participants.

Table 1. Participant's demographics characteristics

Participant/Variable	n	%
People living with HIV	18	100
Gender		

Male	7	36.9
Female	10	55.6
Transexual Woman	1	5.6
Income		
Less or equal 1 brazilian minimum wage	7	38.9
Among 1 to 3 brazilian minimum wages	9	50
No income	2	11.1
Education		
Elementary School	13	72.2
High School	5	27.8
Marital Status		
Married	5	27.8
Separated/divorced	6	33.3
Single	6	33.3
Widower	1	5.6
Race/Ethnicity		
White	7	38.9
Black	6	33.3
Indigenous	1	5.6
Brown	3	16.7
Yellow	1	5.6

2.3 Variables and Instruments

2.3.1 Demographics

Sociodemographic questionnaire - Developed ad hoc for this study. It includes variables such: age, sex, gender, education, income, race/ethnicity, psychiatric comorbidity, time with a cell phone, number of apps used, and hours that the cell phone is used during the day. Also,

health data are obtained: time of HIV diagnosis and ART intake, CD4 lymphocyte count, and viral load. (ANEXO G)

2.3.2 Primary outcome

Adherence to Antiretroviral Therapy: CEAT-VIH - The CEAT-VIH instrument (Remor, 2013a), validated for use in Brazil (Remor, Milner-Moskovics, & Preussler, 2007), is a self-administered, fast and simple to use instrument, consisting of 17 items (version 2.0) that assess adherence to antiretroviral therapy in a multidimensional perspective (Remor, 2013 a; Remor, 2013b). The instrument allows obtaining scores for the Global Adherence Index (total score) and the following dimensions: compliance; antecedents of non-adherence behaviors; doctor-patient communications; personal beliefs and expectations about their treatment; and treatment satisfaction. The higher the score on the instrument, greater the adherence to treatment. A recent international study with the version applied online showed good evidences of validity (e.g., validity related to an external clinical criterion, construct validity, factor invariance) and reliability for the instrument (Brito et al., 2019). (Instrument not included in the attachment for reasons of copyright protection, available online at <http://www.ceat-vih.info/>).

2.3.3 Secondary outcome

Well-being: WHO-5 (Five) - It is a generic and short-term measure that assesses the level of emotional well-being over the past 14 days. In its first version, it has five items, scored from 0 to 3, which provide a score ranging from 0 to 15, in which the higher the score, the greater the well-being (The World Health Organization [WHO], 1998). It presents good reliability indexes, being used in different countries and populations. (ANEXO H)

2.3.4 Interaction Variable

Stress: Perceived Stress Scale (PSS - 10) - Developed by Cohen, Kamarck e Mermelstein (1983), it is a widely used instrument and measures the perceived stress level. It has ten items, which are scored on a Likert scale ranging from 0 (never) to 4 (often), providing a score between 0 and 40. It presents good evidence of validity and reliability in different countries and contexts (i.e., Remor 2006; Machado, Damásio, Borsa, & Silva, 2014; Lesage, Deschamps, & Deschamps, 2012). (ANEXO I)

2.3.5 Intervention Feasibility Variables

Recruitability - The ratio between participants eligible for the study who were invited and those who agreed to participate.

Attendance - The ratio between the number of sessions for using the app predicted according to the number of participants, and those happened.

Satisfaction: Satisfaction with the intervention - Adapted from Remor and Amorós Gómez (2012) to check the overall satisfaction of the participants with the intervention. It has nine questions about this, answered in five ordinal options, four dichotomous and a qualitative question, in which the participant can include comments and observations. (ANEXO J)

Script interview for qualitative assessment - Developed an ad hoc semi-structured questionnaire for research purposes. It has questions for obtaining feedback on aspects such as general perceptions of the intervention, utility of the app, satisfaction, strengths, and weaknesses, difficulties. (ANEXO K)

2.4 Data Collection and Procedures

After the ethics review board approval for the study, an HIV and AIDS NGO was contacted to present the study and obtain consent to collect data on-site. The coordinator of the institution identified service users with detectable viral load or with a history of problems in adhering to HIV treatment (potential participants), presenting the study in summary, and asking whether the researcher could personally carry out the invitation to participate in the research.

After the prior acceptance of each participant given to the coordinator, the researcher presented in detail the study and obtained written informed consent. In total, 18 people living with HIV initially agreed to participate in the study, responding at the baseline (pre-test) to the socio-demographic data sheet, CEAT-VIH, PSS, and WHO-5. All instruments were used in the paper and pencil version. Participants used the app on the exclusive day of the week they attend the center, so they did not come to the site just to participate in the research.

The intervention started on a different day of the evaluation and lasted four weeks. Participants used the smartphone application “+Adesão!” in a private and silent room, with the presence of a trained researcher to answer questions and assist in using the app if necessary. Each session lasted an average of about 45 minutes. In sessions one, two, three, the participants performed two modules at a time and one module in session four, totaling the seven modules of the app.

In the fourth week of the intervention, the post-test was performed with the application of the questionnaire's outcomes. Besides, an external researcher, without previous contact with the participants, conducted a semi-structured interview to measure satisfaction with the intervention, recording the responses in audio format. Of the 18 participants who answered the pre-test, 13 used the app at least once and answered the post-test.

2.5 Data Analysis

Sociodemographic data, primary and secondary outcomes quantitative measures, moderation of results and intervention viability were tabulated and analyzed using the Statistical Package for Social Sciences software, version 18.0 (SPSS® Inc, Chicago, IL). Sociodemographic variables were summarized by mean, standard deviation, and frequency, according to its specificity.

To evaluate the preliminary result of the intervention in the adherence and well-being outcomes, Wilcoxon's non-parametric hypothesis test was performed. It was used because it is more appropriate for few cases in repeated measures studies (Field, 2009). In this case, we chose to include in the analysis only the participants who performed at least 51% of the intervention ($n = 11$).

Regarding the hypothesis of stress as an interactor of results, the mixed ANOVA procedure was performed. The independent variable of repeated measures was the test level (pre-test or post-test), while the independent variable between participants was the level of stress (above or below average). The dependent variable was the global rate of adherence to treatment. Once again, only those participants who performed at least 51% of the intervention were considered.

The feasibility measures of the intervention went through different statistical procedures. To assess recruitability, a "simple rule of three" was used, which considered the number of people living with HIV who were invited to participate in the study and who accepted. Attendance also went through a "simple rule of three," in which the number of existing sessions and the number of sessions that were held were considered. In order to be satisfied with the intervention, frequency analysis was performed.

Finally, the qualitative data were transcribed and tabulated using NVivo software version 10 (QSR International Pty Ltd, Melbourne, Australia). We performed the thematic analysis procedure following the procedures of Braun and Clarke (2006), which resulted in themes that describe the perceptions about the app.

2.6 Ethical aspects

This study was approved by the Research and Ethics Committee of the Institute of Psychology at the university (CAAE 14421219.5.0000.5334). All participants gave their consent and signed the informed consent form. (ANEXO M)

3. RESULTS

3.1 Benefits of using the app

As elucidated by Table 2, using the app for four weeks didn't show any statistically significant results at the group level in the variables evaluated. However, as showed by Table 3, qualitatively six participants increased their scores in the global treatment adherence index, one maintained the same score and four decreased their scores. Regarding well-being, seven participants increased their scores, while three participants decreased their scores and one remained with the same value.

Table 2. Benefits of using the app

Variable	Pre-test (SD)	Post-test (SD)	Z (p)
Compliance (CEAT-VIH)	13.18 (2.13)	13.09 (2.66)	-.52 (.96)
Antecedents of non-adherence (CEAT-VIH)	17.90 (2.16)	18.45 (2.01)	-.96 (.33)
Treatment satisfaction (CEAT-VIH)	7.63 (2.24)	8.09 (1.86)	-.75 (.45)
Doctor-patient communications (CEAT-VIH)	12.54 (3.07)	12.63 (2.46)	-.35 (.72)
Personal beliefs and expectations about their treatment (CEAT-VIH)	21.00 (3.46)	22.18 (2.52)	-1.3 (.17)
Overall level of adherence to treatment (CEAT-VIH)	72.27 (8.84)	74.45 (8.21)	-1.1 (.26)
Perceived well-being (WHO-5)	8.63 (4.52)	10.36 (4.31)	-1.2 (.20)

Table 3. Individuals benefits of using the app

Patient	Adherence scores pre-test and post-test													
	CPr	CPs	APr	APs	TPr	TPs	DPr	DPs	PPr	PPs	OLPr	OLPs	WBPr	WBPp
1	15	14	17	16	9	9	15	14	25	25	81	78	14	15
2	13	15	19	19	2	6	6	8	16	20	56	68	3	1
3	15	14	18	20	8	9	14	14	20	21	75	78	14	14
4	8	7	14	15	8	4	9	11	17	18	56	55	12	5
5	14	11	20	20	7	7	11	11	21	19	73	68	9	10

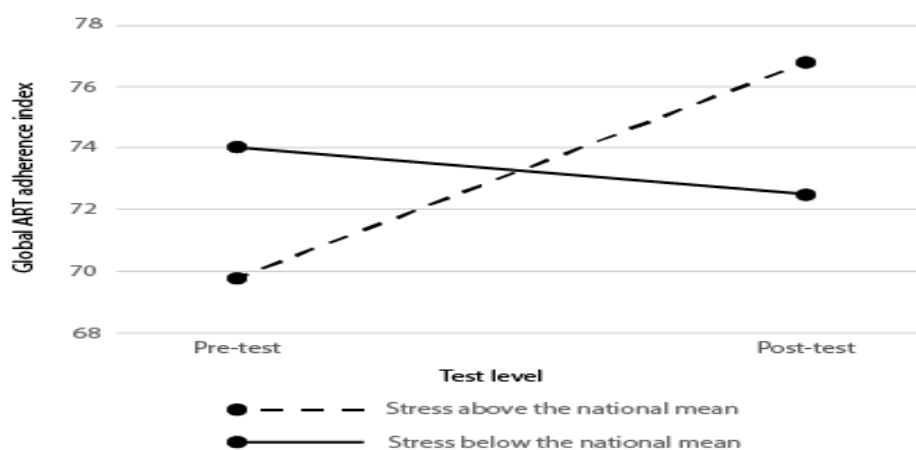
6	13	15	15	20	8	9	14	14	20	21	70	79	6	12
7	13	15	18	17	7	7	14	15	19	24	71	78	4	12
8	15	15	16	16	6	10	15	15	25	25	77	81	3	7
9	13	15	20	20	10	9	15	14	19	23	77	81	15	14
10	11	10	20	20	9	9	10	9	25	23	75	71	8	12
11	15	13	20	20	10	10	15	14	22	25	82	82	7	12

Note: CPr = Compliance pre-test; CPs = Compliance post-test; APr = Antecedents of non-adherence pre-test; APs = Antecedents of non-adherence post-test; TPr = Treatment satisfaction pre-test; TPs = Treatment satisfaction post-test; DPr = Doctor-patient communications pre-test; DPs = Doctor-patient communications post-test; PPr = Personal beliefs and expectations about their treatment pre-test; PPs = Personal beliefs and expectations about their treatment post-test; OLPr = Overall level of adherence to treatment pre-test; OLPs = Overall level of adherence to treatment post-test; WBPr = Well-being pre-test; WBP = Well-being post-test.

3.2 Interaction of the benefits of using the app

Figure 1 indicates the interaction between stress levels (above or below the average in the validation sample of the Perceived Stress Scale in the country of the present study) and the level of adherence to treatment as measured by CEAT-VIH (pre-test and post-test). Participants with stress above the national average were able to increase their adherence scores, while participants with stress below the average had a small decrease in this variable. Contrary as expected, seems that stressed patients benefit more from the app than those with stress below mean. The App may have help to increase sense of control over stress, or even as App have been facilitated by a researcher, and interaction patient-researcher was inevitable, the presence of a researcher may be a confound factor for this interaction observed.

Figure 1. Stress as interactor of adherence to treatment (Score CEAT-VIH)



3.3 Intervention's Feasibility

The ratio between invited participants who met the eligibility criteria and those who ended up accepting it was 95%. Twenty patients invited and 18 accepted. Table 5 indicates attendance to the intervention. Of the 18 participants able to use the app “+Adesão!”, 15 used the app at least once. Seven attended all sessions (100%), four attended 75% of sessions, three attended 25% of sessions and one participant at 50% of sessions. Considering the subgroups of participants, the attendance of those with detectable viral load was 32.27% against 91.67% those with only undetectable viral load and 100% of those with undetectable viral load and historic of difficulties in treatment. In total, 72 sessions of using the app were foreseen and there were 45, with a total attendance of 62.5%

Table 5. Attendance to the intervention's session

Participant	Session 1	Session 2	Session 3	Session 4	Attendance (%)
1	X	X	X	X	100
2	X	X	X	X	100
3	X	X	X	X	100
4	0	0	0	0	0
5	0	X	X	X	75
6	X	0	0	0	25
7	0	0	0	X	25
8	X	X	X	X	100
9	X	X	X	X	100
10	X	X	X	X	100
11	X	X	0	X	75
12	0	0	X	0	25
13	0	X	X	X	75
14	0	0	X	X	50
15	0	0	0	0	0
16	X	X	X	X	100
17	0	X	X	X	75
18	0	0	0	0	0
Total					62,5%

Note: X = attendance at the session; 0 = absence at the session.

Table 6 represents features of satisfaction with the intervention. In general, most reviews regarding the app “+Adesão!” was positive. All participants felt well or very well during the intervention and all showed themselves to be at least satisfied or very satisfied with the app and the learning provided by it. Only one participant (7.7%) found it difficult to complete the “+Adesão!” modules, but all reported understanding the content covered. As for the extension of the modules, most found neither long nor short (n = 7; 53.8%), however four participants (30.8%) perceived these as long.

Table 6. Satisfaction about Intervention

Item	N = 13	%
In general, how did you feel during the intervention?		
Well	7	53.8
Very Well	6	46.2
What is your overall satisfaction with the intervention?		
Satisfied	5	38.5
Very Satisfied	8	61.5
What is your satisfaction with the learning provided by the intervention?		
Satisfied	6	46.2
Very Satisfied	7	53.8
In your case, was it difficult to complete all the intervention modules?		
No	12	93.3
Yes	1	7.7
In general, did you understand the contents and themes covered in the modules?		
Yes	13	100
How did you perceive the modules?		
Long	4	30.8
Neither long nor short	7	53.8
Short	1	7.7
Very Short	1	7.7

3.4 Qualitative perceptions about “+Adesão!”

After the application of the thematic analysis³, four main themes were generated in relation to the perceptions about the app “+Adesão!”. They are: (a) app as a motivational tool in the treatment; (b) informational app; (c) means of venting; (d) aspects to be improved. These themes indicated the acceptability and importance of the tool, in addition to pointing out some aspects that can be improved in the future.

App as a motivational tool in the treatment: Some participants reported that the app could raise aspects related to motivation in the treatment, which is one of the main benefits of its use. In addition, this feature would be taken into account when indicating the use of the app to someone else.

“(It would indicate the app) Because it animates. It gives cheer, something different.” (Man, 58 years old).

“It (app) brings some questions that give a greater meaning, so that we can do the treatment with a certain seriousness. A certain consent.” (Man, 32 years old).

Informational app: Many participants saw the information they received as a great virtue of the app, both in relation to HIV and the treatment and its medications. Even those who already had more information about the virus and the treatment mentioned that they had gained new knowledge.

“For me it was great, I learned a lot about my treatment. A lot that I didn't know I learned now.” (Woman, 47 years old).

“The app is really clarifying, removing doubts about people's coexistence with the medicine, how they do it to maintain the treatment, take it, adapt it, get used to it. Is it a partner (HIV) for the rest of our life, right?” (Woman, 58 years old).

“I thought it was interesting that we learn. I learned a lot of things that I didn't know about the disease.” (Woman, 39 years old).

Means of venting: The app was seen as a tool that can serve to vent emotions and thoughts about HIV. It was indicated as a useful tool for those people who may have more difficulty interacting with peers and talking about their health. In addition, the role that ventilating emotions can play in accepting the diagnosis was indicated.

³ Verbatim of patients in Portuguese were translate to English for the present publication. Original *verbatim*s were presented in Appendix O.

“It is a thing that encourages people to talk about their coexistence with HIV, which many people, even living with, say they accept and do not accept. Often the family does not accept it, so it is a way for people to put out that feeling of rejection, neglect of the family, of abandonment. And that makes people see that it’s a normal thing, like diabetes, like a heart problem, right?” (Woman, 58 years old).

“It’s like a ... like a book, got it? What kind of thing, you have nothing to do, those books we used to do when we were kids. The thing that you fought with your mother or family and you couldn’t get rid of that anger, and you wrote all that. An outburst”. (Woman, 38 years old).

Aspects to be improved: Finally, this category refers to the response patterns that pointed out constructive criticisms regarding the app. Participants referred to content and, to a lesser extent, some aspects of usability. A video in English language, even with subtitles, was pointed out as an obstacle. In addition, improvements in the app's aesthetics have been suggested.

“I thought it should be in Portuguese (video). Why? I hadn’t seen that video yet. I knew how HIV spread within us, but not on video. So, on video it was much more educational.” (Woman, 49 years old).

“(App should be) flashier! To call attention. It’s just like on drums, when we go to drums, fantasies are what we do. It’s all about color, it’s beautiful, it’s design, the glitter one by one sewn with love and care. So, it’s different. Now if you put on just one, two colors, it doesn’t make sense, there’s no design or anything to draw attention to, that’s not funny”. (Woman, 36 years old).

“Weakness, for me, was that the video was in English and not in Portuguese.” (Woman, 38 years old).

4. DISCUSSION

Before carrying out studies with robust designs, which consume more time and resources, such as randomized clinical trials, pilot studies have been suggested (Lancaster, 2015; Bradbury et al., 2014) as a means of prior preparation. Thus, in addition to checking the benefits of an intervention or program, we seek to evaluate variables that may impact the intervention's effectiveness in the future, such as attendance, recruitment, satisfaction, and acceptability. Therefore, the present study sought to verify the conditions to obtain more solid evidence in the future about the capacity of the app "+Adesão!" to assist in improving adherence, considering the perspective of its end-users.

At the outset, it should be noted that, at least at a group level, the use of the app didn't present any immediate benefit both in improving adherence to ART and in well-being. As possible barriers to this result, it is estimated the time spent using the app, interventions format in addition to some method limitations, such as the post-test's application on the same day that the last module was performed.

The amount of use of the smartphone application for four weeks may have been insufficient to cause changes in adherence to ART. App-based interventions that sought to change behavioral aspects, in addition to cognitive and emotional components, lasted at least three months, varying up to one year (i.e., Himmelhoch et al., 2017). As the aim is to acquire new skills, in addition to changing dysfunctional patterns in behavior, the intervention time must be longer. In addition, it is estimated that attendance to the intervention may be related to the benefits of adhering to treatment, as the participants attended only 62.5% of the planned sessions. Perhaps the benefits were more evident given the greater attendance.

Another problem is related to the use of the app. Once the "+Adesão!" has seven modules, a four-week intervention format was chosen. Thus, in the first three weeks, participants took two modules and only one module in the last week. Even though the assessment of satisfaction with the intervention did not point out problems in the extension and understanding of the modules, it can be hypothesized that the accomplishment of two modules per session had an impact on learning due to the amount of information that was addressed.

Finally, the application of the post-test protocol should be highlighted. Since the center where the collection was carried out was about to end the activities of the season, there was no time to apply the post-test after one week, as is usual. Thus, some changes in adherence and well-being may have happened, but they have just not been identified.

On the other hand, analyzing the use of an application at the individual level, the number of participants who improved adherence to antiretroviral therapy and well-being was higher

than those who worsened (6 x 4 and 7 x 3, respectively). This may suggest that using the app may be beneficial according to the user's profile. However, it is not possible to assume with certainty that the app was able to benefit from improved adherence to treatment and well-being, precisely because these results can only be about the variability of the data.

Regarding the interaction of benefits, it was found that participants with stress above the Brazilian average showed improvement in adherence to treatment. In contrast, those with stress below the average had a small decrease in scores. Since the literature has pointed out the association between adherence to ART and stress (Bottonari, Roberts, Ciesla, & Hewitt, 2005), reporting stress as a barrier to adherence to ART (Bonolo et al., 2007), the group of more stressed participants may have benefited more in dealing with their related difficulties on HIV.

4.1 Intervention Feasibility Variables

The recruitability of the intervention was perceived as high, as only two people living with HIV out of the 20 guests declined participation, constituting 95% recruitability. This data is superior to a recent study, in which 67.7% (n = 132) of the invited participants agreed to use an application to improve adherence to ART over three months (Escobar-Viera et al., 2020). Since the present study would take four weeks, it is estimated that time may be a variable that influenced recruitment.

If, on the one hand, it is possible to think that the use of an app to improve adherence may be of interest to people living with HIV, on the other hand, it is essential to highlight that the contextual influence on these data. As previously described, the first invitation to participate in the study was carried out by an NGO employee, which may have caused recruitability to be overestimated. As there is a link between the users of the NGO and the employee, they may have felt compelled to consent to their participation, mainly because the institution provides health care and psychosocial support, making a negative response more unlikely.

Despite the high recruitability, the attendance to the app's use proved to be below expectations, with a rate of only 62.5%. Other feasibility studies in the context of adherence to ART have shown attendance higher than 90% (i. e., Przybyla, Eliseo-Arras, Krawiec, Gower & Dermen, 2016). However, it must be considered that in the country where the present research was carried out, payment for participation in studies is forbidden, which tends to undermine attendance. Regarding people with detectable viral load, the main targets of the study, attendance was even lower (32.5%), which contributes to a lower overall attendance to the intervention.

There are evidence that hard-to-reach individuals may have detectable viral load outcomes, since competing subsistence needs may overlap health care retention (Palar, Wong, & Cunningham, 2018), which suggests the need for differentiated strategies for this audience. In this sense, carrying out the intervention in specific locations or even in the laboratory may not be the most suitable for people living with HIV with a detectable viral load, which suggests the future use of the app “+Adesão!” in natural contexts. One of the chief virtues of mHealth in the context of HIV is precisely to serve as an option for people with difficulties to attend face-to-face interventions (Przybyla et al., 2016).

Finally, the intervention was viewed positively by the participants, given that they had prominent scores in terms of satisfaction with the intervention, in addition to providing feedbacks about the application that indicated its acceptability and utility. Since satisfaction with the app is linked to its future use, the assessment about the app looks promising. Thus, these data complement previous evidence about the app “+Adesão!”, which had indicated good indexes in usability measures (see Capítulo II).

As only one participant found it difficult to finalize the intervention modules and everyone understood the content (100%), there is no need to make immediate changes to the content. Although 4 participants considered the modules long (30.8%), we believe that the intervention in six weeks, according to the initial forecast, tends to undermine this problem. The changes that will be made in the app will be mainly due to the qualitative feedback, such as the insertion of more colors and the correction of a video in English.

5. FURTHER CONSIDERATIONS

The present study sought to obtain evidence of the benefits and viability of a smartphone application to assist in adherence to ART. Although there were no statistically significant effects, showing benefits on adherence and perceived well-being outcomes related to the app "+Adesão!", qualitative feedback show mostly positive comments that attested to its applicability, in addition to most participants presenting prominent scores in terms of satisfaction with the intervention. Besides, the intervention proved to be viable, since it had high recruitability, although attendance was below expectations, especially among participants with detectable viral load.

Some limitations should be noted, especially concerning the sample and the format of the use of the app. Although the site where the data was collected has many users with detectable viral load, access to these people is more complicated, since they are usually less adherent to the service itself. Only 11 participants with a viral load were recruited, so their attendance to activities was only 32.5%, which suggests the need for another format for using the app.

On the other hand, it is noteworthy that a researcher accompanied the participants during the use of the app "+Adesão!". This may have created a confounding variable since the participants tried to interact and talk about personal life problems while using the app. Besides, on some occasions, the researcher had to explain the meaning of some words or indicate how to proceed with the app's use. Whether in satisfaction with the intervention, perceptions about it, or even the benefits, the data may have been overestimated by the confounding variable.

Thus, the importance of future studies in natural contexts is emphasized in order to represent more reliably the usage format of the app "+Adesão!". Also, the results from the present study and reflections on them will serve to adjust on the app. Future studies with the app are necessary in order to have a clear information on the usefulness of the app to improve adherence to HIV treatment. For example, conduction of a randomized clinical trial to assess efficacy, including other indicators of adherent behavior, such as measures of viral load, CD4 lymphocytes, clinical status, and the dispensing of antiretroviral drugs in the pharmacy may be recommended.

CAPÍTULO IV - CONDISERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação contemplou os artigos que apresentaram o processo de criação, desenvolvimento e avaliação do aplicativo “+Adesão!”, destacando, inicialmente, o contexto de saúde em que ele se insere e as bases teóricas e conceituais subjacentes. Foram seguidos procedimentos importantes nesse tipo de pesquisa, como o estudo da usabilidade e conteúdo do app e ajustes necessários em relação a esses (artigo 1). Também a obtenção de evidências de viabilidade para uma futura intervenção, ligadas às variáveis de recrutabilidade, assiduidade, satisfação com a intervenção e demais percepções sobre o app (artigo 2). Apesar de alguns resultados serem satisfatórios, é importante refletir sobre algumas limitações no curso do estudo e pontar as direções futuras.

Inicialmente, importa destacar que o aplicativo se mostrou de fácil utilização por parte dos usuários finais (pessoas com HIV), além de ter sido percebido como útil para auxiliar na adesão ao tratamento. A facilidade de uso contrariou a previsão de juízes especializados, que haviam indicado a possibilidade do app ser de difícil utilização. Contudo, deve-se pontuar que em ambos os estudos, os participantes com HIV estiveram acompanhados de um assistente de pesquisa, que suprimiu dúvidas e auxiliou sempre que necessário. Neste sentido, destaca-se a importância de estudos futuros em contextos naturais, para avaliar o uso do app sem suporte especializado. Ou ainda designs de pesquisa comparando o uso do app assistido versus sem assistência, considerando que do ponto de vista dos trabalhadores da saúde há uma atitude favorável ao uso de apps como ferramenta de apoio, coadjuvante ao seguimento de saúde.

Em relação aos conteúdos, foram feitas poucas contribuições para melhora desses. Como os juízes especializados apresentaram escores abaixo do esperado no item do *General Perceptions About the App* voltado à avaliação dos conteúdos ativos, é suposto que poderia haver mais indicações de meios para suscitar a adesão ao tratamento, uma vez que foram recrutados profissionais de saúde que trabalham rotineiramente com práticas de adesão ao tratamento do HIV. O formato de coleta de dados em grupo pode ter implicado na menor quantidade de feedback disponibilizado pelos juízes da saúde.

Por outro lado, a insuficiência em relação aos conteúdos pode ter implicado nos benefícios do uso do app avaliado no estudo 2. Não foram obtidas evidências de que ele foi útil para adesão assistida na adesão ao tratamento do HIV e bem-estar emocional, pelo menos em nível grupal. Algumas suposições são feitas, além disso, para esses resultados, como o pouco tempo de duração da intervenção, além da falha na aplicação do pós-teste no dia correto, isto é, uma semana após o fim da intervenção.

Ainda em relação aos benefícios, o estresse interagiu com os resultados de adesão ao tratamento. Participantes com estresse acima da média brasileira aumentaram seus escores quando comparados àqueles com estresse abaixo da média. É estimado que os participantes com maior estresse se beneficiaram mais porque apresentavam menor índice global de adesão ao tratamento, portanto mais dificuldades, e essas puderam ser parcialmente suprimidas.

Em relação às medidas de viabilidade, a recrutabilidade da intervenção mostrou-se alta, uma vez que apenas duas pessoas declinaram do convite de participação, o que demonstra haver um interesse verdadeiro de usar o app. Contudo, deve-se destacar que o primeiro convite foi feito por uma funcionária do serviço em que se realizou a intervenção. Por óbvio, uma resposta negativa poderia ser mais improvável, haja visto o vínculo existente, além do suporte psicossocial despendido pela instituição às pessoas com HIV.

A despeito da alta recrutabilidade, a assiduidade às sessões da intervenção apresentou um número bem menor, com apenas 62,5% de presença. No caso dos participantes com carga viral detectável, a assiduidade foi menor ainda, de modo que esses compareceram a apenas 32,5% das sessões previstas. Estes resultados sugerem a importância de outro formato da intervenção, haja visto que ela foi desenhada justamente se pensando no caso das pessoas que não aderem ao tratamento e podem apresentar carga viral detectável.

Ademais, os participantes apresentaram escores proeminentes na medida de satisfação com a intervenção, de modo que pareceram estar satisfeitos com essa. Na mesma linha, foram feitos inúmeros comentários positivos acerca do app, que indicaram que ele pode ser uma ferramenta motivacional no tratamento, além de ser um meio de obter informações sobre o HIV/AIDS e favorecer que se ventilem emoções sobre o vírus e a doença.

O “+Adesão!” encontra-se em um processo avançado de desenvolvimento. Para além dos apontamentos qualitativos feitos no artigo 2, pretende-se compilar e implementar dados observacionais e informais obtidos durante as sessões de uso do app, com a finalidade de aprimorá-lo. Ademais, a partir das evidências obtidas, sobretudo no estudo 2, é visado o desenvolvimento de um ensaio clínico-randomizado, de modo a poder inferir eficácia na melhora de adesão ao tratamento, bem como em medidas correlatas, como carga viral, linfócitos CD4 e dispensação de medicamentos na farmácia. Além disso, com um estudo de maior tempo, será possível investigar com mais profundidade as barreiras à assiduidade de uso do app.

REFERÊNCIAS

- Abraham, C., & Michie, S. (2008). A taxonomy of behavior change techniques used in interventions. *Health Psychology, 27* (3) 379-87. doi: 10.1037/0278-6133.27.3.379
- Anderson, J. G. (2007). Social, ethical and legal barriers to e-health. *International Journal of Medical Informatics, 76*(5-6), 480-483. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2006.09.016
- Anglada-Martinez, H., Riu-Viladoms, G., Martin-Conde, M., Rovira-Illamola, M., Sotoca-Momblona, J. M., & Codina-Jane, C. (2015). Does mHealth increase adherence to medication? Results of a systematic review. *International Journal of Clinical Practice, 69*(1), 9-32. doi: 10.1111/ijcp.12582
- Beauchemin, M., Gradilla, M., Baik, D., Cho, H., & Schnall, R. (2019). A Multi-step Usability Evaluation of a Self-Management App to Support Medication Adherence in Persons Living with HIV. *International Journal of Medical Informatics, 122*(1), 37-44. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2018.11.012
- Belzer, M. E., Kolmodin MacDonell, K., Clark, L. F., Huang, J., Olson, J., Kahana, S. Y., ... & Adolescent Medicine Trials Network for HIV/AIDS Interventions. (2015). Acceptability and feasibility of a cell phone support intervention for youth living with HIV with nonadherence to antiretroviral therapy. *AIDS Patient Care and STDs, 29*(6), 338-345. doi: 10.1089/apc.2014.0282
- Bere, T., Nyamayaro, P., Magidson, J. F., Chibanda, D., Chingono, A., Munjoma, R., ... & Safren, S. A. (2017). Cultural adaptation of a cognitive-behavioural intervention to improve adherence to antiretroviral therapy among people living with HIV/AIDS in Zimbabwe: Nzira Itsva. *Journal of Health Psychology, 22*(10), 1265-1276. doi: 10.1177/1359105315626783
- Bonolo, P. D. F., Gomes, R. R. D. F. M., & Guimarães, M. D. C. (2007). Adesão à terapia antirretroviral (HIV/aids): fatores associados e medidas da adesão. *Epidemiologia e Serviços de Saúde, 16*(4), 267-278. doi: 10.5123/S1679-49742007000400005
- Bottonari, K. A., Roberts, J. E., Ciesla, J. A., & Hewitt, R. G. (2005). Life stress and adherence to antiretroviral therapy among HIV-positive individuals: a preliminary investigation. *AIDS Patient Care & STDs, 19*(11), 719-727. doi: 10.1089/apc.2005.19.719
- Bradbury, K., Watts, S., Arden-Close, E., Yardley, L., & Lewith, G. (2014). Developing digital interventions: a methodological guide. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 1*(1) 1-7. doi: 10.1155/2014/561320
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77-101. doi: 10.1191/1478088706qp063oa
- Brito, B., Brito, A., Monteiro, E. P., Mondelo, G. P., & Remor, E. (2019). Evidence of Validity for the Online Version of the Assessment of Adherence to Antiretroviral Therapy Questionnaire. *SAGE Open, 9*(3), 1-12. doi: 10.1177/2158244019877201
- Brooke J. (1996). SUS: A “quick and dirty” usability scale. In Jordan P. W., Thomas B., Weerdmeester B. A. (Eds.) *Usability evaluation in industry*. London, UK: Taylor & Francis
- Calvetti, P. Ü., Giovelli, G. R. M., Gauer, G. J. C., & Moraes, J. F. D. D. (2014). Psychosocial factors associated with adherence to treatment and quality of life in people living with HIV/AIDS in Brazil. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria, 63*(1), 8-15. doi: 10.1590/0047-2085000000002

- Camargo, L. A., Capitão, C. G., & Filipe, E. M. V. (2014). Saúde mental, suporte familiar e adesão ao tratamento: associações no contexto HIV/Aids. *Psico-USF*, 1(1), 221-232. doi: 10.1590/1413-82712014019002013
- Canini, S. R. M., Reis, R. B., Pereira, L. A., Gir, E., & Pelá, N. T. R. (2004). Qualidade de vida de indivíduos com HIV/AIDS: uma revisão de literatura. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 12(6), 940-945. doi: 10.1590/S0104-11692004000600014
- Catalani, C., Philbrick, W., Fraser, H., Mechael, P., & Israelski, D. M. (2013). mHealth for HIV treatment & prevention: a systematic review of the literature. *The Open AIDS Journal*, 7(17), 17-41. doi: 10.2174/1874613620130812003
- Caraciolo, J. M. M, Helena, E. T. S, Basso, C. R, Souza, R. A, Silva, M. H. , Adão, V. M. , Raposo, M. T & Nemes, M. I. B. (2009). Atividades para melhoria da adesão à TARV em serviços de saúde do SUS no estado de São Paulo, 2007. *Saúde e Sociedade*, 18(2), 79-83. doi: 10.1590/S0104-12902009000600013
- Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. (2018). Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Households. Retrived from <https://www.cetic.br/pesquisa/domicilios/>
- Cho, H., Powell, D., Pichon, A., Thai, J., Bruce, J., Kuhns, L. M., ... & Schnall, R. (2018). A mobile health intervention for HIV prevention among racially and ethnically diverse young men: usability evaluation. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(9), 1-14. doi: 10.2196/11450
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24 (4) 385-396. doi: 10.2307/2136404
- Colombrini, M. R. C., Lopes, M. H. B. D. M., & Figueiredo, R. M. D. (2006). Adesão à terapia antirretroviral para HIV/AIDS. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 40(4), 576-81. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v40n4/v40n4a17>
- Costa, T. M., Barbosa, B. J. P., e Costa, D. A. G., Sigulem, D., de Fátima Marin, H., Castelo Filho, A., & Pisa, I. T. (2012). Results of a randomized controlled trial to assess the effects of a mobile SMS-based intervention on treatment adherence in HIV/AIDS-infected Brazilian women and impressions and satisfaction with respect to incoming messages. *International Journal of Medical Informatics*, 81(4), 257-269. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2011.10.002
- Costa, J. D. M., Torres, T. S., Coelho, L. E., & Luz, P. M. (2018). Adherence to antiretroviral therapy for HIV/AIDS in Latin America and the Caribbean: Systematic review and meta-analysis. *Journal of the International AIDS Society*, 21(1), 01-20. doi: 10.1002/jia2.25066
- Crane, D., Garnett, C., Brown, J., West, R., & Michie, S. (2017). Factors influencing usability of a smartphone app to reduce excessive alcohol consumption: think aloud and interview studies. *Frontiers in Public Health*, 5(39), 1-19. doi: 10.3389/fpubh.2017.00039
- Creswel, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto* (3a. Ed.). Porto Alegre: Artmed
- Dima, A. L., Schweitzer, A. M., Diaconiță, R., Remor, E., & Wanless, R. S. (2013). Adherence to ARV medication in Romanian young adults: self-reported behaviour and psychological barriers. *Psychology, Health & Medicine*, 18(3), 343-354. doi: 10.1080/13548506.2012.722648
- Dong, X., Yang, J., Peng, L., Pang, M., Zhang, J., Zhang, Z., ... & Chen, X. (2018). HIV-related stigma and discrimination amongst healthcare providers in Guangzhou, China. *BMC Public Health*, 18(1), 1-10. doi: 10.1186/s12889-018-5654-8

- Dourado, I., Veras, M. A. D. S., Barreira, D., & Brito, A. M. D. (2006). Tendências da epidemia de Aids no Brasil após a terapia anti-retroviral. *Revista de Saúde Pública*, 40, 9-17. Recuperado de https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S003489102006000800003&script=sci_arttext&lng=en
- Eisinger, R. W., Dieffenbach, C. W., & Fauci, A. S. (2019). HIV viral load and transmissibility of HIV infection: undetectable equals untransmittable. *Jama*, 321(5), 451-452. doi: 10.1001/jama.2018.21167
- Eng, T. R. (2001) *The eHealth Landscape: A Terrain Map of Emerging Information and Communication Technologies in Health and Health Care*. Princeton, NJ: The Robert Wood Johnson Foundation.
- Escobar-Viera, C., Zhou, Z., Morano, J. P., Lucero, R., Lieb, S., McIntosh, S., ... & Cook, R. L. (2020). The Florida Mobile Health Adherence Project for People Living With HIV (FL-mAPP): Longitudinal Assessment of Feasibility, Acceptability, and Clinical Outcomes. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(1), e14557. doi: 10.2196/14557
- Famoroti, T. O., Fernandes, L., & Chima, S. C. (2013). Stigmatization of people living with HIV/AIDS by healthcare workers at a tertiary hospital in KwaZulu-Natal, South Africa: a cross-sectional descriptive study. *BMC Medical Ethics*, 14(1), 1-10. doi: 10.1186/1472-6939-14-S1-S6
- Faustino, Q. M. & Seidl, E. M. F. (2010). Intervenção cognitivo-comportamental e adesão ao tratamento de pessoas com HIV/Aids. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26(1), 121-130. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v26n1/a14v26n1>
- Field, A. (2009). *Descobrimo a estatística utilizando o SPSS (2ª. ed.)*. Porto Alegre: Artmed.
- Foresto, J. S., Melo, E. S., Costa, C. R. B., Antonini, M., Gir, E., & Reis, R. K. (2017). Adherence to antiretroviral therapy by people living with HIV/AIDS in a municipality of São Paulo. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 38(1), 1-7. doi: 10.1590/1983-1447.2017.01.63158
- Fu, H., McMahon, S. K., Gross, C. R., Adam, T. J., & Wyman, J. F. (2017). Usability and clinical efficacy of diabetes mobile applications for adults with type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 131 (2017), 70-81. doi: 10.1016/j.diabres.2017.06.016
- Gagnon, M. P., Ngangue, P., Payne-Gagnon, J., & Desmartis, M. (2015). m-Health adoption by healthcare professionals: a systematic review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 23(1), 212-220. doi: 10.1093/jamia/ocv052
- Galvão, M. T. G., Soares, L. L., Pedrosa, S. C., Fiuza, M. L. T., & de Araújo Lemos, L. (2015). Quality of life and adherence to antiretroviral medication in people with HIV/Qualidade de vida e adesão à medicação antirretroviral em pessoas com HIV. *Acta Paulista de Enfermagem*, 28(1), 48-53. doi: 10.1590/1982-0194201500009
- Georgsson, M., & Staggers, N. (2016). An evaluation of patients' experienced usability of a diabetes mHealth system using a multi-method approach. *Journal of Biomedical Informatics*, 59 (2016), 115-129. doi: 10.1016/j.jbi.2015.11.008
- Hacker, M. A., Petersen, M. L., Enriquez, M., & Bastos, F. I. (2004). Highly active antiretroviral therapy in Brazil: the challenge of universal access in a context of social inequality. *Revista*

Panamericana de Salud Pública, 16(2), 78-83. Recuperado de <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2004.v16n2/78-83/en>

- Hardy, H., Kumar, V., Doros, G., Farmer, E., Drainoni, M. L., Rybin, D., ... & Skolnik, P. R. (2011). Randomized controlled trial of a personalized cellular phone reminder system to enhance adherence to antiretroviral therapy. *AIDS Patient Care and STDs*, 25(3), 153-161. doi: 10.1089/apc.2010.0006
- Henny, K. D., Wilkes, A. L., McDonald, C. M., Denson, D. J., & Neumann, M. S. (2018). A rapid review of eHealth interventions addressing the continuum of HIV care (2007–2017). *AIDS and Behavior*, 22(1), 43-63. doi: 10.1007/s10461-017-1923-2
- Himelhoch, S., Kreyenbuhl, J., Palmer-Bacon, J., Chu, M., Brown, C., & Potts, W. (2017). Pilot feasibility study of Heart2HAART: a smartphone application to assist with adherence among substance users living with HIV. *AIDS Care*, 29(7), 898-904. doi: 10.1080/09540121.2016.1259454
- Hipolito, R. L., de Oliveira, D. C., da Costa, T. L., Marques, S. C., Pereira, E. R., & Gomes, A. M. T. (2017). Qualidade de vida de pessoas convivendo com HIV/aids: relação temporal, sociodemográfica e perceptiva da saúde. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 25 (2874), 1-10. doi: 10.1590/1518-8345.1258.2874
- Holstad, M. M., Essien, E. J., Ekong, E., Higgins, M., Teplinskiy, I., & Adewuyi, M. F. (2012). Motivational groups support adherence to antiretroviral therapy and use of risk reduction behaviors in HIV positive Nigerian women: a pilot study. *African Journal of Reproductive Health*, 16(3), 14-27. Retrieved from <https://www.ajol.info/index.php/ajrh/article/view/81226>
- Horvath, K. J., Lammert, S., MacLehose, R. F., Danh, T., Baker, J. V., & Carrico, A. W. (2019). A pilot study of a mobile app to support HIV antiretroviral therapy adherence among men who have sex with men who use stimulants. *AIDS and Behavior*, 23(11), 3184-3198. doi: 10.1007/s10461-019-02597-3
- Jamison, R. N., Mei, A., & Ross, E. L. (2018). Longitudinal trial of a smartphone pain application for chronic pain patients: predictors of compliance and satisfaction. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 24(2), 93-100. doi: 10.1177/1357633X16679049
- Kalichman, S. C., & Grebler, T. (2010). Stress and poverty predictors of treatment adherence among people with low-literacy living with HIV/AIDS. *Psychosomatic Medicine*, 72(8), 810-816. doi: 10.1097/PSY.0b013e3181f01be3
- Kalichman, S., Kalichman, M. O., & Cherry, C. (2016). Medication beliefs and structural barriers to treatment adherence among people living with HIV infection. *Psychology & Health*, 31(4), 383-395. doi: 10.1080/08870446.2015.1111371
- Lancaster, G. (2015). Pilot and feasibility studies come of age!. *Pilot and Feasibility Studies*, 1(1), 1-4. doi: 10.1186/2055-5784-1-1
- Lesage, F. X., Berjot, S., & Deschamps, F. (2012). Psychometric properties of the French versions of the Perceived Stress Scale. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 25(2), 178-184. doi: 10.2478/S13382-012-0024-8

- Leserman, J., Ironson, G., O'Cleirigh, C., Fordiani, J. M., & Balbin, E. (2008). Stressful life events and adherence in HIV. *AIDS patient care and STDs*, 22(5), 403-411. doi: 10.1089/apc.2007.0175
- Lu, D. Y., Wu, H. Y., Yarla, N. S., Xu, B., Ding, J., & Lu, T. R. (2018). HAART in HIV/AIDS treatments: future trends. *Infectious Disorders-Drug Targets (Formerly Current Drug Targets-Infectious Disorders)*, 18(1), 15-22. doi: 10.2174/1871526517666170505122800
- Lund, A.M. (2001) Measuring Usability with the USE Questionnaire. *Usability interface*, 8(2), 3-6. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Arnold_Lund/publication/230786746_Measuring_Usability_with_the_USE_Questionnaire/links/56e5a90e08ae98445c21561c/Measuring-Usability-with-the-USE-Questionnaire.pdf
- Machado, W.L, Damásio, B.F., Borsa, J.C., & Silva, J.P. (2014). Dimensionalidade da escala de estresse percebido (Perceived Stress Scale, PSS-10) em uma amostra de professores. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 27(1), 38-43. doi: 10.1590/S0102-79722014000100005
- Maguire, M. (2001). Methods to support human-centred design. *International Journal of Human-Computer Studies*, 55(4), 587-634. doi: 10.1006/ijhc.2001.0503
- Martin, T. (2012). Assessing mHealth: opportunities and barriers to patient engagement. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*, 23(3), 935-941. doi: 10.1353/hpu.2012.0087
- Martin, C. A., & Upvall, M. J. (2016). A mobile phone HIV medication adherence intervention: acceptability and feasibility study. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 27(6), 804-816. doi: 10.1016/j.jana.2016.07.002
- McCurdie, T., Taneva, S., Casselman, M., Yeung, M., McDaniel, C., Ho, W., & Cafazzo, J. (2012). mHealth consumer apps: the case for user-centered design. *Biomedical Instrumentation & Technology*, 46(s2), 49-56. doi: 10.2345/0899-8205-46. s2.49
- Ministério da Saúde do Brasil (2017). *Boletim Epidemiológico de Aids 2016*. Recuperado de <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2016/boletim-epidemiologico-de-aids-2016>
- Moura, J. P. D., & Faria, M. R. D. (2017). Caracterização e perfil epidemiológico das pessoas que vivem com HIV/AIDS. *Revista de Enfermagem UFPE*, 11(12), 5214-5220. Recuperado de <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/22815/25536>
- Moskowitz, J. T., Carrico, A. W., Duncan, L. G., Cohn, M. A., Cheung, E. O., Batchelder, A., ... & Folkman, S. (2017). Randomized controlled trial of a positive affect intervention for people newly diagnosed with HIV. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 85(5), 409-423. doi: 10.1037/ccp0000188
- Palar, K., Wong, M. D., & Cunningham, W. E. (2018). Competing subsistence needs are associated with retention in care and detectable viral load among people living with HIV. *Journal of HIV/AIDS & Social Services*, 17(3), 163-179. doi: 10.1080/15381501.2017.1407732
- Polejack, L., & Seidl, E. M. F. (2010). Monitoramento e avaliação da adesão ao tratamento antirretroviral para HIV/aids: desafios e possibilidades. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(1), 1201-1208. doi: 10.1590/S1413-81232010000700029

- Poletto, M. P., Heck, C., Calsa, D. D. C., & Moskovics, J. M. (2015). Pensamentos automáticos e crenças centrais associados ao HIV/AIDS em indivíduos soropositivos. *Temas em Psicologia*, 23(2), 243-253. doi: 10.9788/TP2015.2-01
- Przybyla, S. M., Eliseo-Arras, R. K., Krawiec, G., Gower, E., & Dermen, K. (2016). Feasibility and acceptability of a smartphone app for daily reports of substance use and antiretroviral therapy adherence among HIV-infected adults. *AIDS Research and Treatment*, 2016, 1-12. doi: 10.1155/2016/9510172
- Rajkumar, D., Ellis, D. A., May, D. K., Carcone, A., Naar-King, S., Ondersma, S., & Moltz, K. C. (2015). Computerized intervention to increase motivation for diabetes self-management in adolescents with type 1 diabetes. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, 3(1), 236-250. doi: 10.1080/21642850.2015.1079716
- Ramsey, S., Ames, E., Uber, J., Habib, S., & Clark, S. (2019). A Mobile Health App to Improve HIV Medication Adherence: Protocol for a Pilot Randomized Controlled Trial. *JMIR Research Protocols*, 8(11), e15356. doi: 10.2196/15356
- Reis, A. C., Lencastre, L., Guerra, M. P., & Remor, E. (2010). Relação entre sintomatologia psicopatológica, adesão ao tratamento e qualidade de vida na infecção HIV e AIDS. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 23(3), 420-429. Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/188/18818719002/>
- Remor, E. (2002). Valoración de la adhesión al tratamiento antirretroviral en pacientes VIH+. *Psicothema*, 14(2), 262-267. Recuperado de <http://www.psicothema.com/pdf/718.pdf>
- Remor, E. (2006). Psychometric properties of a European Spanish version of the Perceived Stress Scale (PSS). *The Spanish Journal of Psychology*, 9(1), 86-93. doi: 10.1017/S1138741600006004
- Remor, E., Milner-Moskovics, J., & Preussler, G. (2007). Adaptação brasileira do " Cuestionario para la Evaluación de la Adhesión al Tratamiento Antirretroviral". *Revista de Saúde Pública*, 41(5), 685-694. Recuperado de <https://www.scielosp.org/pdf/rsp/2007.v41n5/685-694/pt>
- Remor, E., & Amorós Gómez,. (2012). Efecto de un programa de intervención para la potenciación de las fortalezas y los recursos psicológicos sobre el estado de ánimo, optimismo, quejas de salud subjetivas y la satisfacción con la vida en estudiantes universitarios. *Acta Colombiana de Psicología*, 15(2), 75-85. Recuperado de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/966/1/v15n2a08.pdf>
- Remor, E. (2013a). Systematic review of the psychometric properties of the questionnaire to evaluate the adherence to HIV therapy (CEAT-VIH). *The Patient-Patient-Centered Outcomes Research*, 6(2), 61-73. doi: 10.1007/s40271-013-0009-0
- Remor, E. (2013b). Release of an Online Self-Reporting Tool for Assessing Adherence to Antiretroviral Therapy (CEAT-VIH). *Journal of Antiviral & Antiretrovirals*, 5(7), 178-179. doi: 10.4172/jaa.1000085
- Remor, E. (2013c). Self-Reported Adherence to Antiretroviral Therapy in HIV+ Colombian Population. *SAGE Open*, 3(3), 1-7. doi: 10.1177/2158244013497727
- Remor, K. V. T., Ogliari, L. C., Sakae, T. M., & Galato, D. (2017). Adesão aos antirretrovirais em pessoas com HIV na Grande Florianópolis. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, 46(2), 53-64. Recuperado de <http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/269/155>

- Righetto, R., Reis, R. K., Fleck Reinato, L. A., & Gir, E. (2014). Comorbidades e coinfeções em pessoas vivendo com HIV/Aids. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, 15(6), 94-948. doi: 10.15253/2175-6783.2014000600006
- Roberts, K. J. (2000). Barriers to and facilitators of HIV-positive patients' adherence to antiretroviral treatment regimens. *AIDS Patient Care and STDs*, 14(3), 155-168. doi: 10.1089/108729100317948
- Safren, S. A., Hendriksen, E. S., Mayer, K. H., Mimiaga, M. J., Pickard, R., & Otto, M. W. (2004). Cognitive-behavioral therapy for HIV medication adherence and depression. *Cognitive and Behavioral Practice*, 11(4), 415-424. doi: 10.1016/S1077-7229(04)80058-0
- Safren, S. A., O'cleirigh, C., Tan, J. Y., Raminani, S. R., Reilly, L. C., Otto, M. W., & Mayer, K. H. (2009). A randomized controlled trial of cognitive behavioral therapy for adherence and depression (CBT-AD) in HIV-infected individuals. *Health Psychology*, 28(1), 1-10. doi: 10.1037/a0012715
- Salmanton-García, J., Herrador, Z., Ruiz-Seco, P., Nzang-Esono, J., Bedomo, V., Bashmakovic, E., Nseng-Nchama, G., Benito, A. & Aparicio, P. (2016) Self-reported adherence to antiretroviral therapy in HIV+ population from Bata, Equatorial Guinea. *AIDS Care*, 28(5), 543-553. doi: 10.1080/09540121.2015.1124976
- Schaurich, D., Coelho, D. F., & Motta, M. D. G. C. D. (2006). A cronicidade no processo saúde-doença: repensando a epidemia da AIDS após os antirretrovirais. *Revista Enfermagem Uerj*. 14(3), 455-462. Recuperado de <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/107165>
- Schnall, R., Bakken, S., Rojas, M., Travers, J., & Carballo-Diequez, A. (2015). mHealth technology as a persuasive tool for treatment, care and management of persons living with HIV. *AIDS and Behavior*, 19(2), 81-89. doi: 10.1007/s10461-014-0984-8
- Schnall, R., Cho, H., Mangone, A., Pichon, A., & Jia, H. (2018). Mobile Health Technology for Improving Symptom Management in Low Income Persons Living with HIV. *AIDS and Behavior*, 22(10), 3373–3383. doi: /10.1007/s10461-017-2014-0
- Seidl, E. M. F. (2005). Enfrentamento, aspectos clínicos e sociodemográficos de pessoas vivendo com HIV/Aids. *Psicologia em Estudo*, 10(3), 421-429. Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/2871/287122085010/>
- Seidl, E. M. F., da Costa Zannon, C. M. L., & Tróccoli, B. T. (2005). Pessoas Vivendo com HIV/AIDS: Enfrentamento, Suporte Social e Qualidade de Vida. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 18(2), 188-195. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/%0D/prc/v18n2/27469.pdf>
- Seidl, E. M. F., Melchíades, A., Farias, V., & Brito, A. (2007). Pessoas vivendo com HIV/AIDS: variáveis associadas à adesão ao tratamento anti-retroviral. *Cadernos de Saúde Pública*, 23(10), 2305-2316. Recuperado de https://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007001000006
- Seidl, E. M. F. & Machado, A. C. A. (2008). Bem-estar psicológico, enfrentamento e lipodistrofia em pessoas vivendo com HIV/Aids. *Psicologia em Estudo*, 13(2), 239-247. Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/2871/287122107006/>
- Shaughnessy, J. J., Zechmeister, E. B., & Zechmeister, J. S. (2012). *Metodologia de Pesquisa em Psicologia*. Porto Alegre: AMGH Editora.
- Silva, R. A. R., Nelson, A. R. C., Duarte, F. H. S, Prado, N. C., Costa, R. H. S, & Costa, D. A. R. S. (2014). Limites e obstáculos na adesão à terapia antirretroviral. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, 6(4), 1732-1742. doi: 10.9789/2175-5361.2014v6i4.1732-1742

- Silva, A. C. D. O., Reis, R. K., Nogueira, J. A., & Gir, E. (2014). Quality of life, clinical characteristics and treatment adherence of people living with HIV/AIDS. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 22(6), 994-1000. doi: 10.1590/0104-1169.3534.2508
- Simon, V., Ho, D. D., & Karim, Q. A. (2006). HIV/AIDS epidemiology, pathogenesis, prevention, and treatment. *The Lancet*, 368(9534), 489-504. doi: 10.1016/S0140-6736(06)69157-5
- Stringer, K. L., Turan, B., McCormick, L., Durojaiye, M., Nyblade, L., Kempf, M. C., ... & Turan, J. M. (2016). HIV-related stigma among healthcare providers in the deep south. *AIDS and Behavior*, 20(1), 115-125. doi: 10.1007/s10461-015-1256-y
- The Joint United Nations Programme on HIV and AIDS (2015). 90-90-90: *Uma meta ambiciosa de tratamento para contribuir para o fim da epidemia de AIDS*. Recuperado de https://unaids.org.br/wpcontent/uploads/2015/11/2015_11_20_UNAIDS_TRATAMENTO_META_PT_v4_GB.pdf
- The Joint United Nations Programme on HIV and AIDS (2019). *Estatísticas Globais sobre o HIV*. Recuperado de <https://unaids.org.br/estatisticas/>
- The World Health Organization (1998). *Wellbeing Measures in Primary Health Care/The Depcare Project*. Geneva: WHO
- Tsai, A. C., Bangsberg, D. R., & Weiser, S. D. (2013). Harnessing poverty alleviation to reduce the stigma of HIV in Sub-Saharan Africa. *PLOS Medicine*, 10(11), 1-6. doi: 10.1371/journal.pmed.1001557
- Tseng, A., Seet, J., & Phillips, E. J. (2015). The evolution of three decades of antiretroviral therapy: challenges, triumphs and the promise of the future. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 79(2), 182-194. doi: 10.1111/bcp.12403
- Uusküla, A., Laisaar, K. T., Raag, M., Lemsalu, L., Lõhmus, L., Rüütel, K., ... & HIV-BRIDGE Study Group. (2018). Effects of counselling on adherence to antiretroviral treatment among people with HIV in Estonia: A randomized controlled trial. *AIDS and Behavior*, 22(1), 224-233. doi: 10.1007/s10461-017-1859-6
- van Heerden, A. V., Tomlinson, M., & Swartz, L. (2012). Point of care in your pocket: a research agenda for the field of m-health. *Bulletin of the World Health Organization*, (90), 393-394. doi: 0.2471/BLT.11.099788
- Viechtbauer, W., Smits, L., Kotz, D., Budé, L., Spigt, M., Serroyen, J., & Crutzen, R. (2015). A simple formula for the calculation of sample size in pilot studies. *Journal of Clinical Epidemiology*, 68(11), 1375-1379. doi: 10.1016/j.jclinepi.2015.04.014
- Webb, T., Joseph, J., Yardley, L., & Michie, S. (2010). Using the internet to promote health behavior change: a systematic review and meta-analysis of the impact of theoretical basis, use of behavior change techniques, and mode of delivery on efficacy. *Journal of Medical Internet Research*, 12(1), e4. doi: 10.2196/jmir.1376
- Weber, R., Pinheiro Neto, C. D., Miziara, I. D., & Filho, B. C. (2006). HAART impact on prevalence of chronic otitis media in Brazilian HIV-infected children. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 72(4), 509-514. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1808869415309976>

- Yardley, L. (2011). The potential of Internet-delivered behaviour change interventions. *European Health Psychologist, 13*(3), 40-43. Recuperado de <http://www.ehps.net/ehp/index.php/contents/article/view/ehp.v13.i3.p40>
- Yardley, L., Morrison, L., Bradbury, K., & Muller, I. (2015). The person-based approach to intervention development: application to digital health-related behavior change interventions. *Journal of Medical Internet Research, 17*(1), 1-15. doi: 10.2196/jmir.4055
- Yeni, P. (2006). Update on HAART in HIV. *Journal of Hepatology, 44*, S100-S103. doi: 10.1016/j.jhep.2005.11.021
- Zapata, B. C., Fernández-Alemán, J. L., Idri, A., & Toval, A. (2015). Empirical studies on usability of mHealth apps: a systematic literature review. *Journal of Medical Systems, 39*(2), 1-10. doi: 10.1007/s10916-014-0182-2

ANEXOS

ANEXO A – Resumo dos Objetivos e Técnicas da Intervenção Mediante Aplicativo: “+Adesão!”

<p>1. Módulo: Tomando consciência sobre seu nível de adesão ao tratamento</p> <p>Objetivo: Fazer com que o usuário tenha consciência de seu grau de adesão à TARV.</p> <p>Técnicas empregadas: <i>Feedback</i> sobre o comportamento.</p>
<p>2. Módulo: Informação e importância de adesão ao tratamento</p> <p>Objetivo: Fazer com que o usuário amplie seus conhecimentos acerca do HIV e tratamento.</p> <p>Técnicas empregadas: Informações sobre os antecedentes; Informação sobre as consequências na saúde.</p>
<p>3. Módulo: Comunicação com os profissionais da saúde</p> <p>Objetivo: Promover a melhora da comunicação do usuário com médicos e profissionais de saúde no que tange a seu tratamento.</p> <p>Técnicas empregadas: Instruções sobre como executar um comportamento; <i>Feedback</i> sobre o comportamento; Reatribuição.</p>
<p>4. Módulo: Lidando com os imprevistos no tratamento</p> <p>Objetivo: Instruir e desenvolver aptidões para o manejo de imprevistos no curso do tratamento.</p> <p>Técnicas empregadas: Instruções sobre como executar um comportamento.</p>
<p>5. Módulo: Crenças e expectativas sobre o tratamento (Pensamentos negativos e o comportamento)</p> <p>Objetivo: Prestar assistência na reestruturação de crenças disfuncionais sobre o tratamento.</p> <p>Técnicas empregadas: Auto-monitoramento do resultado do comportamento.</p>
<p>6. Módulo: Crenças e expectativas sobre o tratamento (Desenvolvendo expectativas positivas com o tratamento)</p> <p>Objetivo: Assistir o usuário na construção de crenças mais positivas sobre o tratamento.</p> <p>Técnicas empregadas: Ensaio mental de desempenho exitoso; Identidade associada com a mudança de comportamento.</p>
<p>7. Módulo: Módulo de encerramento</p> <p>Objetivo: Informar o usuário sobre mudanças no seu índice global de adesão ao tratamento e seus constituintes.</p> <p>Técnicas empregadas: <i>Feedback</i> sobre o comportamento.</p>

Funcionamento: O usuário recebe um login e uma senha para fins do estudo. No primeiro módulo, responde ao instrumento *CEAT-VIH*, obtendo um escore sobre seu grau de adesão ao tratamento geral e um *feedback* sobre o significado deste, além de escores para cada dimensão. De acordo com o desempenho do usuário em cada uma das dimensões do instrumento, o aplicativo irá personalizar o oferecimento dos módulos disponíveis, priorizando os módulos das dimensões onde o paciente apresenta mais dificuldades. O usuário realizará, primeiramente, o módulo que corresponde a seu escore mais baixo e assim sucessivamente.

Recursos: O aplicativo conta com uma série de recursos para facilitar seu uso, p. ex. as instruções são apresentadas em áudio e texto, são utilizados materiais psicoeducativos tipo vídeo. O usuário ainda pode solicitar ao aplicativo que envie por e-mail suas respostas em tarefas de tomada de consciência e reflexão.

Estrutura teórica: Foram propostas atividades empiricamente embasadas dentro da perspectiva cognitivo-comportamental e das técnicas de modificação de comportamento (*behavior change techniques*) (Abraham & Michie, 2008). Assim, espera-se assistir o usuário na mudança de pensamentos, emoções e comportamentos relacionados a adesão ao tratamento e autocuidado. São utilizadas técnicas como reestruturação cognitiva, balanço de vantagens e desvantagens, autoinstrução, autorregulação emocional, desenvolvimento de estratégias de enfrentamento, “*implementation intention*”, entre outras.

ANEXO A.1 - Exemplos de conteúdo do app em capturas de telas

1. **INÍCIO DOS MÓDULOS:** Usuário responde ao CEAT-VIH e recebe feedback sobre seu nível de adesão ao tratamento. A técnica utilizada aqui chama-se feedback sobre o comportamento. Este processo guiará todo uso do app.

Resultado da Avaliação:

Cumprimento (Observância): 4	Indica a medida em que o comportamento da pessoa reflete uma toma rigorosa da medicação
Antecedentes da falta de adesão: 16	Indica até que ponto os antecedentes pessoais ou situacionais contribuem para a não adesão ao tratamento
Comunicação médico-paciente: 6	Indica a avaliação da qualidade da relação médico-paciente como um elemento motivacional para a adesão ao tratamento
Crenças e expectativas sobre o tratamento: 14	Indica o grau em que as crenças e as expectativas afetam o comportamento de adesão ao tratamento
Satisfação com o tratamento: 9	Indica o grau de satisfação da pessoa com os resultados do tratamento
Índice de adesão global: 49	Indica o grau de aderência ao tratamento antirretroviral

■ Adesão Insuficiente ■ Adesão Adequada

2. **MENU DE USO:** O menu é disposto conforme os níveis de adesão do usuário em cada domínio do CEAT-VIH. Primeiro ele realiza as atividades que se mostram mais necessárias. Neste print, o hipotético usuário está realizando o quarto módulo.



3. **ATIVIDADES REALIZADAS (EXEMPLOS):** Nestas imagens, o usuário está recebendo informações sobre a adesão ao tratamento (**Informação e importância de adesão ao tratamento, na esquerda**) e trabalhando sua relação com o médico (**Comunicação com os profissionais da saúde, na direita**). No primeiro caso, além das informações em texto sobre o HIV, o usuário também acessa um vídeo que aborda o assunto. Há atividades escritas para reflexão sobre estes aspectos. Por exemplo: que estratégias poderiam ser adotadas para melhorar a relação com o médico?

O HIV, como funciona e como impedir sua ação.

O HIV prejudica o organismo desde o primeiro momento. No mesmo instante que o vírus entra no organismo, ele necessita dos linfócitos CD4 para poder se reproduzir (Os linfócitos CD4 são um tipo específico de nossas defesas que nos protegem das infecções). Isto faz com que lentamente, estas defesas diminuam até que sejam insuficientes para nos proteger de infecções e outras doenças.

A perda dos linfócitos CD4 permite que a pessoa desenvolva a AIDS. O organismo humano fica vulnerável a infecções e doenças chamadas de "oportunistas", pois aproveitam a situação de vulnerabilidade.

A velocidade na que diminuem os linfócitos CD4 depende da carga viral (quantidade de vírus HIV no sangue). Sabemos que quanto maior é a quantidade de vírus (carga viral), haverá mais linfócitos CD4 inválidos. Portanto, quanto mais baixa a carga viral, melhor.

A forma de manter a carga viral baixa e atacar de forma eficaz o problema, impedindo que o HIV destrua os seus CD4, é tomando a medicação antirretroviral.

Para evitar a ação do HIV, existe uma série de medicamentos antirretrovirais que atuam de diversas formas. Sua função é basicamente impedir a multiplicação do HIV através das células CD4. Com os medicamentos, o HIV não pode se reproduzir e morre sem deixar descendência. O desaparecimento do vírus faz a carga viral diminuir progressivamente.

Este processo é muito eficaz se realizado de forma contínua, sem parar em nenhum momento, impedindo que praticamente nenhuma partícula de vírus HIV possa se reproduzir. Se considerarmos que habitualmente este vírus não vive muitas horas, num prazo relativamente breve se pode conseguir uma carga viral indetectável. No momento que começa a haver poucos vírus

que significam

Os médicos ou a equipe de saúde estão muito ocupados para se preocupar comigo

Os médicos ou a equipe de saúde as vezes me tratam mal, ou não me respeitam

Os médicos ou a equipe de saúde demonstram pouca preocupação comigo

Os médicos ou a equipe de saúde não me entendem

A minha doença é muito grave e não há nada que os médicos e ou a equipe de saúde possam fazer

Quando eu vejo o meu médico e outros profissionais da saúde eles me lembram que eu estou doente

O meu médico ou a equipe de saúde me dizem que eu não posso ter uma vida normal de novo

O tratamento que os médicos ou a equipe de saúde me dão não encaixa no meu estilo de vida

A consulta com o médico é muito rápida e eu não consigo ter tempo de falar o que eu quero

Não tem nada que eu possa fazer para melhorar minha relação com o meu médico

4. **ENCERRAMENTO DA INTERVENÇÃO:** Após a realização de todos módulos, o usuário recebe feedback final sobre sua adesão ao tratamento. Mais uma vez utiliza-se a técnica de feedback sobre o comportamento.

Nenhum SIM 23:05 53%

Resultado da Avaliação:

Antecedentes da falta de adesão
Indica até que ponto os antecedentes pessoais ou situacionais contribuem para a não adesão ao tratamento
Antes: 20
Agora: 20

Comunicação médico-paciente
Indica a avaliação da qualidade da relação médico-paciente como um elemento motivacional para a adesão ao tratamento
Antes: 15
Agora: 11

Crenças e expectativas sobre o tratamento
Indica o grau em que as crenças e as expectativas afetam o comportamento de adesão ao tratamento
Antes: 25
Agora: 21

Satisfação com o tratamento
Indica o grau de satisfação da pessoa com os resultados do tratamento
Antes: 10
Agora: 10

Índice de adesão global
Indica o grau de aderência ao tratamento antirretroviral
Antes: 85
Agora: 72

■ Adesão Insuficiente ■ Adesão Adequada

Continuar

ANEXO B – Ficha de Dados Sociodemográficos

Participantes com HIV/Profissionais da Saúde e TI**Idade:** _____**Sexo:** Masculino () Feminino ()**Gênero**

Marque a opção que melhor define sua identidade de gênero:

(marcar o gênero do qual você se considera)

- Mulher
- Homem
- Mulher transexual
- Homem transexual
- Travesti
- Outro
- Não quero Informar

Renda Familiar:

Qual a sua renda mensal, aproximadamente? (Marque apenas uma resposta)

- (A) Nenhuma renda.
- (B) Até 1 salário mínimo (até R\$ 954,00).
- (C) De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 954,01 até R\$ 2.862,00).
- (D) De 3 a 6 salários mínimos (de R\$ 2.862,01 até R\$ 5.724,00).
- (E) De 6 a 9 salários mínimos (de R\$ 5.724,01 até R\$ 8.586,00).
- (F) De 9 a 12 salários mínimos (de R\$ 8.586,01 até R\$ 11.448,00).
- (G) De 12 a 15 salários mínimos (de R\$ 11.448,01 até R\$ 14.310,00).
- (H) Mais de 15 salários mínimos (mais de R\$ 14.310,01).

Escolaridade

Qual foi o curso de nível mais elevado que frequentou?

- Creche, pré-escolar (maternal e jardim de infância), classe de alfabetização
- Alfabetização de jovens e adultos
- Antigo primário (elementar)
- Antigo ginásio (médio 1º ciclo)
- (da 1ª a 3ª série/do 1º ao 4º ano)
- (4ª série/5º ano)

- () (da 5ª a 8ª série/do 6º ao 9º ano)
- () Supletivo do ensino fundamental ou do 1º grau
- () Antigo científico, clássico, etc....(médio 2º ciclo)
- () Regular ou supletivo do ensino médio ou do 2º grau
- () Superior de graduação
- () Especialização de nível superior (mínimo de 360 horas)
- () Mestrado
- () Doutorado

Situação Conjugal

Qual é o estado civil?

- () Casado
- () Separado/divorciado
- () Viúvo
- () Solteiro

Raça/etnia:

A sua cor ou raça é:

- () Branco
- () Pardo
- () Preto
- () Amarelo
- () Indígena

Profissionais da Saúde/TI

1. Qual é sua profissão?_____
2. Há quanto tempo é formado?_____
3. Qual sua experiência em anos com o tema do HIV/app)?_____

ANEXO C – Questionário de Percepções sobre o App

Em relação ao aplicativo “+Adesão!”, conforme sua percepção da apresentação, você avalia que:

1. O aplicativo pode ser útil para assistir na adesão ao tratamento do HIV (sendo 0 nada útil e 100 muito útil).

0 _____ 100

2. Na sua opinião o aplicativo é relevante e parece útil (sendo 0 nada relevante e 100 muito relevante).

0 _____ 100

3. O aplicativo é relevante em relação a outros recursos digitais (apps e intervenções digitais) voltadas ao público com HIV (sendo 0 nada relevante e 100 muito relevante).

0 _____ 100

4. Na sua opinião, o app será de fácil utilização pelas pessoas com HIV (sendo 0 nada fácil e 100 muito fácil).

0 _____ 100

5. De modo geral, o conteúdo da intervenção (componentes ativos) está adequado para auxiliar na adesão ao tratamento (sendo 0 nada adequado e 100 muito adequado).

0 _____ 100

6. Na sua opinião qual a probabilidade do app ser utilizado pelo público alvo quando disponível (sendo 0 nada utilizado e 100 muito utilizado).

0 _____ 100

7. Por favor, liste, na sua opinião, o(s) aspecto(s) mais negativo(s) do aplicativo (use o verso da folha se precisar):

8. Por favor, liste, na sua opinião, o(s) aspecto(s) mais positivo(s) do aplicativo (use o verso da folha se precisar):

ANEXO D – Roteiro de Avaliação Qualitativa do App

Para cada módulo individualmente

O que vocês acharam do presente módulo?

Vocês pensam que esta proposta pode assistir a pessoa com HIV em uma melhor adesão?

Há aspectos a melhorar?

Vocês teriam alguma sugestão para aperfeiçoar o aplicativo?

Vocês mudariam algum aspecto teórico da intervenção? (se aplicável)

Em termos de procedimentos e recursos, o que poderia melhorar ou mudar?

Qual o ponto mais positivo do aplicativo?

Qual o ponto mais negativo do aplicativo?

Para o fim da apresentação

Há mais alguma sugestão ou crítica?

ANEXO E – System Usability Scale (SUS)

(Brooke, 1996)

1=Discordo totalmente

5=Concordo totalmente

Eu acho que gostaria de usar esse sistema com frequência.	1	2	3	4	5
Eu acho o sistema desnecessariamente complexo.					
Eu achei o sistema fácil de usar.					
Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o sistema.					
Eu acho que as várias funções do sistema estão muito bem integradas.					
Eu acho que o sistema apresenta muita inconsistência.					
Eu imagino que as pessoas aprenderão como usar esse sistema rapidamente.					
Eu achei o sistema atrapalhado de usar.					
Eu me senti confiante ao usar o sistema.					
Eu precisei aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o sistema.					

ANEXO F - Questionário de utilidade, satisfação e facilidade de uso do aplicativo (GPPS, 2018)

Utilidade

Considerando uma escala de 0 a 10, na sua opinião, de modo geral, indique qual a utilidade do aplicativo “+Adesão!”?

Sem utilidade 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 Muito útil

Satisfação

Considerando uma escala de 0 a 10, na sua opinião, de modo geral, indique o seu grau de satisfação com o aplicativo “+Adesão!”?

Insatisfeito 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 Totalmente satisfeito

Facilidade de uso

Considerando uma escala de 0 a 10, na sua opinião, de modo geral, quão fácil foi usar o aplicativo “+Adesão!”?

Difícil de usar 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 Muito fácil de usar

Facilidade de aprendizagem para o uso

Considerando uma escala de 0 a 10, na sua opinião, de modo geral, quão fácil foi entender e aprender a usar o aplicativo “+Adesão!”?

Difícil de aprender a usar 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 Muito fácil de aprender a usar

Por favor, liste na sua opinião o(s) aspecto(s) mais negativo(s) do aplicativo:

Por favor, liste na sua opinião o(s) aspecto(s) mais positivo(s) do aplicativo:

ANEXO G – Ficha de Dados Sociodemográficos

Idade: _____

Sexo: Masculino () Feminino ()

Gênero

Marque a opção que melhor define sua identidade de gênero: (marcar o gênero do qual você se considera)

- () Mulher
- () Homem
- () Mulher transexual
- () Homem transexual
- () Travesti
- () Outro
 - () Não quero informar

Renda Familiar:

Qual a sua renda mensal, aproximadamente? (Marque apenas uma resposta)

- (A) Nenhuma renda.
- (B) Até 1 salário mínimo (até R\$ 954,00).
- (C) De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 954,01 até R\$ 2.862,00).
- (D) De 3 a 6 salários mínimos (de R\$ 2.862,01 até R\$ 5.724,00).
- (E) De 6 a 9 salários mínimos (de R\$ 5.724,01 até R\$ 8.586,00).
- (F) De 9 a 12 salários mínimos (de R\$ 8.586,01 até R\$ 11.448,00).
- (G) De 12 a 15 salários mínimos (de R\$ 11.448,01 até R\$ 14.310,00).
- (H) Mais de 15 salários mínimos (mais de R\$ 14.310,01).

Escolaridade

Qual foi o curso de nível mais elevado que frequentou?

- () Creche, pré-escolar (maternal e jardim de infância), classe de alfabetização
- () Alfabetização de jovens e adultos
- () Antigo primário (elementar)
- () Antigo ginásio (médio 1º ciclo)
- () (da 1ª a 3ª série/do 1º ao 4º ano)
- () (4ª série/5º ano)
- () (da 5ª a 8ª série/do 6º ao 9º ano)
- () Supletivo do ensino fundamental ou do 1º grau

- () Antigo científico, clássico, etc....(médio 2º ciclo)
- () Regular ou supletivo do ensino médio ou do 2º grau
- () Superior de graduação
- () Especialização de nível superior (mínimo de 360 horas)
- () Mestrado
- () Doutorado

Situação Conjugal

Qual é o estado civil?

- () Casado
- () Separado/divorciado
- () Viúvo
- () Solteiro

Raça/etnia:

A sua cor ou raça é:

- () Branco
- () Pardo
- () Preto
- () Amarelo
- () Indígena

Orientação Sexual Heterossexual () Bissexual () Homossexual ()

Comorbidade Psiquiátrica: _____

Tempo diagnóstico HIV: _____

Quantidade de pílulas ingeridas por dia: _____

Tempo de uso aproximado da terapia antirretroviral: _____

Linfócitos CD4: _____

Carga Viral: _____

Dispensação remédios na farmácia: _____

Quantidade de aplicativos que costuma usar em seu celular: _____

Quantidades aproximada de tempo que usa o celular por dia (em horas): _____

Há quanto tempo utiliza celular (meses/anos): _____

ANEXO H – Escala de bem-estar emocional (WHO-5)

Well-Being Index-5 (Who-5)

Em relação a cada uma das afirmações abaixo, indique qual das respostas melhor representa como você tem se sentido nas últimas duas semanas.

	O tempo todo	Mais da metade do tempo	Menos da metade do tempo	Em nenhum momento
Eu me sinto desanimado(a) e triste.	0	1	2	3
Eu me sinto tranquilo(a) e consigo relaxar facilmente.	3	2	1	0
Eu me sinto cheio(a) de energia, ativo(a) ou vigoroso(a).	3	2	1	0
Eu acordo me sentindo(a) revigorado(a) e descansado(a).	3	2	1	0
Meu dia a dia é cheio de coisas que eu acho interessantes.	3	2	1	0

ANEXO I – Escala de Estresse Percebido (PSS)

PSS-10

As questões nesta escala perguntam sobre seus sentimentos e pensamentos **durante o último mês**. Em cada caso, será pedido para você indicar o quão frequentemente você tem se sentido de uma determinada maneira.

	Nunca	Quase nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre
1 Neste último mês, com que frequência você ficou chateado por causa de algo que aconteceu inesperadamente?	0	1	2	3	4
2 Neste último mês, com que frequência você se sentiu incapaz de controlar as coisas importantes em sua vida?	0	1	2	3	4
3 Neste último mês, com que frequência você se sentiu nervoso e “estressado”?	0	1	2	3	4
4 Neste último mês, com que frequência você se sentiu confiante na sua habilidade de resolver seus problemas pessoais?	0	1	2	3	4
5 Neste último mês, com que frequência você sentiu que as coisas estão acontecendo de acordo com a sua vontade?	0	1	2	3	4
6 Neste último mês, com que frequência você achou que não conseguiria lidar com todas as coisas que você tem que fazer?	0	1	2	3	4
7 Neste último mês, com que frequência você conseguiu controlar as irritações em sua vida?	0	1	2	3	4
8 Neste último mês, com que frequência você sentiu que as coisas estão sob o seu controle?	0	1	2	3	4
9 Neste último mês, com que frequência você ficou irritado por causa das coisas que estavam fora do seu controle?	0	1	2	3	4
10 Neste último mês, com que frequência você sentiu que as dificuldades se acumulam a ponto de você pensar que não poderia superá-las?	0	1	2	3	4

ANEXO J - Questionário de satisfação com a intervenção (*App*) (GPPS, 2018)

	Mal	Regular	Bem	Muito bem	
Em geral, como se sentiu durante a intervenção (uso da <i>App</i>)?					
	Pouco satisfeito	Regular	Satisfeito	Muito satisfeito	
Qual é a sua satisfação global com a intervenção (uso da <i>App</i>)?					
Qual a sua satisfação com as aprendizagens fornecidas pela intervenção (uso da <i>App</i>)?					
	Sim		Não		
No seu caso, foi difícil realizar todos os módulos da intervenção?					
Em geral, entendeu os conteúdos e os temas abordados nos módulos?					
	Muito Longos	Longos	Nem longos nem curtos	Curtos	Muito curtos
Como percebestes os módulos?					
<p>Por favor, inclua as observações e comentários que você gostaria fazer para melhorar a intervenção (uso da <i>App</i>):</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>					

ANEXO K - Roteiro para avaliação qualitativa da intervenção (App) (GPPS, 2018)

1. Conte o que você achou da intervenção (uso do *App*).
2. Na sua opinião, o aplicativo contribuiu para melhorar a sua adesão?
3. Qual das atividades você acha que foi mais importante?
4. Qual das atividades você acha que foi menos importante?
4. Que dificuldades você encontrou no uso do aplicativo?
5. Em que medida você sugeriria a outra pessoa com HIV utilizar o aplicativo? E por quê?
6. Quais são os pontos fortes e fracos do aplicativo?
7. Você tem sugestões para melhorar ele?
8. O quão satisfeita você fica de ter um aplicativo para auxiliar na melhora da sua adesão ao tratamento? Por quê?
9. Você continuaria usando aplicativo caso ele pudesse ser baixado em seu celular?

ANEXO L - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Estudo 1

Prezado senhor(a), convido você para participar desta pesquisa...

Apresentação e explicação da pesquisa: Me chamo Bruno Luis Schaab, sou psicólogo e mestrando em Psicologia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sob orientação do professor Dr. Eduardo Augusto Remor. Minha pesquisa de mestrado busca desenvolver e avaliar a viabilidade de um aplicativo mobile na adesão à terapia antirretroviral em pessoas com HIV e AIDS, sendo intitulado “Avaliação da Viabilidade e Estudo Piloto de Uma Intervenção por Aplicativo para Adesão à Terapia Antirretroviral em Indivíduos com HIV e AIDS”.

Procedimentos: Caso você aceite participar, será convidado a vir semanalmente ao centro de saúde durante o período de seis encontros, uma vez por semana. Inicialmente você utilizará o aplicativo, realizando suas atividades e, ao fim, responderá a questionários que visam avaliar o aplicativo e intervenção em termos usabilidade, utilidade, satisfação, facilidade de uso e de aprendizagem, entre outros. Você poderá realizar perguntas e esclarecer dúvidas sempre que desejar durante este período.

Benefícios/Riscos: Sua participação será voluntária, o que significa que você não receberá nenhum tipo de auxílio financeiro ou material. Os potenciais benefícios da participação são melhorar sua adesão ao tratamento do HIV e contribuir para o desenvolvimento científico desta área. Poderá surgir algum desconforto psicológico ou emocional durante o processo de responder os questionários ou mesmo se sentir cansado com alguma atividade. No primeiro caso, os pesquisadores tomarão as devidas providências para encaminhar você a atendimento psicológico apropriado.

Confidencialidade: Todas as informações que você fornecer serão confidenciais e utilizadas somente para fins de pesquisa. Estas poderão ser publicadas em artigos científicos e congressos, contudo a confidencialidade e anonimato serão rigorosamente respeitados. Os dados serão armazenados em uma programa específico para fins de pesquisa, de modo que só os realizadores do estudo terão acesso, sendo deletados após o tempo de cinco anos. Caso aceite participar, você pode desistir do estudo a qualquer momento, caso assim desejar. Além disso, você terá direito a receber os resultados da pesquisa ao fim do estudo se assim solicitar.

Informações adicionais: Caso você tenha dúvidas, queira obter informações ou tenha sugestões, pode contatar o coordenador do estudo ou o aluno de mestrado:

Coordenador – Eduardo Augusto Remor, (51) 99189-3135, eduardo.remor@ufrgs.br

Mestrando - Bruno Luis Schaab, (51) 99947-4493, brunoluisschaab@gmail.com

Também pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa – UFRGS pelo telefone (51) 3308-3629.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este documento é emitido em duas vias, uma delas permanecerá com você e a outra será mantida pelos(a) pesquisadores(a).

Nome do(a) participante: _____

Assinatura do(a) participante: _____

Nome do(a) pesquisador(a): _____

Assinatura do(a) pesquisador(a): _____

Local e data: _____, ____/____/____

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - ESTUDO 1 – PARTICIPANTES PROFISSIONAIS SAÚDE/TI

Prezado senhor(a), convido você para participar desta pesquisa...

Apresentação e explicação da pesquisa: Me chamo Bruno Luis Schaab, sou psicólogo e mestrando em Psicologia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sob orientação do professor Dr. Eduardo Augusto Remor. Minha pesquisa de mestrado busca desenvolver e avaliar a viabilidade de um aplicativo mobile na adesão à terapia antirretroviral em pessoas com HIV e AIDS, sendo intitulada “Avaliação da Viabilidade e Estudo Piloto de Uma Intervenção por Aplicativo para Adesão à Terapia Antirretroviral em Indivíduos com HIV e AIDS”.

Procedimentos: Caso você aceite participar, será convidado a vir em um encontro específico no Instituto de Psicologia da UFRGS, para a realização de um grupo de foco com outros profissionais especialistas durante um turno do dia. Inicialmente, o aplicativo será apresentado a você, com ênfase na estrutura, recursos e funções, sendo solicitado *feedback* variado sobre este, no formato verbal e escrito. Você poderá realizar perguntas e esclarecer dúvidas sempre que desejar durante este período.

Benefícios/Riscos: Sua participação será voluntária, o que significa que você não receberá nenhum tipo de auxílio financeiro ou material. O potencial benefício da participação é contribuir para o desenvolvimento científico da área de *eHealth*. Poderá surgir algum desconforto psicológico ou emocional durante o processo de responder às perguntas ou mesmo se sentir cansado com alguma atividade. No primeiro caso, os pesquisadores tomarão as devidas providências para encaminhar você a atendimento psicológico apropriado.

Confidencialidade: Todas as informações que você fornecer serão confidenciais e utilizadas somente para fins de pesquisa. Estas poderão ser publicadas em artigos científicos e congressos, contudo a confidencialidade e anonimato serão rigorosamente respeitados. Os dados serão armazenados no Instituto de Psicologia, de modo que só os realizadores do estudo terão acesso, sendo deletados após o tempo de cinco anos. Caso aceite participar, você pode desistir do estudo a qualquer momento, caso assim desejar. Além disso, você terá direito a receber os resultados da pesquisa ao fim do estudo se assim solicitar.

Informações adicionais: Caso você tenha dúvidas, queira obter informações ou tenha sugestões, pode contatar o coordenador do estudo ou o aluno de mestrado:

Coordenador – Eduardo Augusto Remor, (51) 99189-3135, eduardo.remor@ufrgs.br

Mestrando - Bruno Luis Schaab, (51) 99947-4493, brunoluisschaab@gmail.com

Também pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa – UFRGS pelo telefone (51) 3308-3629.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este documento é emitido em duas vias, uma delas permanecerá com você e a outra será mantida pelos(a) pesquisadores(a).

Nome do(a) participante: _____

Assinatura do(a) participante: _____

Nome do(a) pesquisador(a): _____

Assinatura do(a) pesquisador(a): _____

Local e data: _____, ____/____/____

ANEXO M – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Estudo 2

Prezado senhor(a), convido você para participar desta pesquisa...

Apresentação e explicação da pesquisa: Me chamo Bruno Luis Schaab, sou psicólogo e mestrando em Psicologia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sob orientação do professor Dr. Eduardo Augusto Remor, coordenador deste estudo. Minha pesquisa de mestrado busca desenvolver e avaliar a viabilidade de um aplicativo mobile na adesão à terapia antirretroviral em pessoas com HIV e AIDS, sendo intitulada “Avaliação da Viabilidade e Estudo Piloto de Uma Intervenção por Aplicativo para Adesão à Terapia Antirretroviral em Indivíduos com HIV e AIDS”.

Procedimentos: Caso você aceite participar, será convidado a vir semanalmente ao centro de saúde durante o período de sete encontros, uma vez por semana. Inicialmente você responderá a alguns questionários (sobre adesão ao tratamento, estresse, indicadores psicológicos de bem-estar e qualidade de vida), utilizará o aplicativo realizando suas atividades e, ao fim, responderá a estes mesmos instrumentos e também outros que visam avaliar o aplicativo e intervenção. Você poderá realizar perguntas e esclarecer dúvidas sempre que desejar durante este período.

Benefícios/Riscos: Sua participação será voluntária, o que significa que você não receberá nenhum tipo de auxílio financeiro ou material. Os potenciais benefícios da participação são melhorar sua adesão ao tratamento do HIV e contribuir para o desenvolvimento científico desta área. Poderá surgir algum desconforto psicológico ou emocional durante o processo de responder os questionários ou mesmo se sentir cansado com alguma atividade. No primeiro caso, os pesquisadores tomarão as devidas providências para encaminhar você a atendimento psicológico apropriado.

Confidencialidade: Todas as informações que você fornecer serão confidenciais e utilizadas somente para fins de pesquisa. Estas poderão ser publicadas em artigos científicos e congressos, contudo a confidencialidade e anonimato serão rigorosamente respeitados. Os dados serão armazenados em uma programa específico para fins de pesquisa, de modo que só os realizadores do estudo terão acesso, sendo deletados após o tempo de cinco anos. Caso aceite participar, você pode desistir do estudo a qualquer momento, se assim desejar. Além disso, você terá direito a receber os resultados da pesquisa caso assim desejar.

Informações adicionais: Caso você tenha dúvidas, queira obter informações ou tenha sugestões, pode contatar o coordenador do estudo ou o aluno de mestrado:

Coordenador – Eduardo Augusto Remor, (51) 99189-3135, eduardo.remor@ufrgs.br

Mestrando - Bruno Luis Schaab, (51) 99947-4493, brunoluisschaab@gmail.com

Também pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa – UFRGS pelo telefone (51) 3308-3629.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este documento é emitido em duas vias, uma delas permanecerá com você e a outra será mantida pelos(a) pesquisadores(a).

Nome do(a) participante: _____

Assinatura do(a) participante: _____

Nome do(a) pesquisador(a): _____

Assinatura do(a) pesquisador(a): _____

Local e data: _____, ____/____/____

ANEXO N – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

UFRGS - INSTITUTO DE
PSICOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação da viabilidade e estudo piloto de uma intervenção por aplicativo para adesão a terapia antirretroviral em indivíduos com HIV e AIDS.

Pesquisador: EDUARDO AUGUSTO REMOR

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 14421219.5.0000.5334

Instituição Proponente: Instituto de Psicologia - UFRGS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.440.921

Apresentação do Projeto:

Este projeto busca o desenvolvimento de um aplicativo móvel (App) para a melhoria da adesão a TARV. O conteúdo da App foi desenvolvido a partir da estrutura dimensional de uma medida de resultado de adesão altamente utilizada no contexto ibero-americano: o Questionário para a Avaliação da Adesão ao Tratamento Antirretroviral (CEAT-VIH, Remor, 2002). As dimensões sobre as quais a App atua são: observância, crenças e expectativas sobre o tratamento, satisfação com o tratamento, antecedentes de não adesão e comunicação médico-paciente. A versão 1.0 do aplicativo foi desenvolvida e programada digitalmente pela equipe em 2018, sendo seu conteúdo um conjunto de exercícios e técnicas cognitivo comportamentais, que atuam de acordo com as dimensões nomeadas. Agora se inicia a etapa de pesquisa, com todo o processo de aperfeiçoamento e finalização da versão 1.0. Pretende-se desenvolver e operacionalizar o processo de avaliação da intervenção em contexto digital do tipo mHealth (App) no formato piloto, a fim de auxiliar na adesão à TARV. Para alcançar estes objetivos foram delineados dois estudos, sendo o primeiro responsável por obter dados que sustentem o desenvolvimento do app e medidas de viabilidade da intervenção, ao passo que o segundo estudo envolve medidas de resultados e efetividade da intervenção e demais variáveis importantes em estudos pilotos (assiduidade, recrutabilidade, utilidade, satisfação global com a intervenção, entre outros). De modo mais descritivo, o Estudo 1 consiste em um delineamento misto, busca obter feedback de especialistas

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-003
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-5698 **Fax:** (51)3308-5698 **E-mail:** cep-psico@ufrgs.br

UFRGS - INSTITUTO DE
PSICOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 3.440.921

que possam assistir no desenvolvimento e aperfeiçoamento do aplicativo, em termos de conteúdo, formato e funcionalidades. Para tanto, se estima a realização de grupos focais em que profissionais da Tecnologia da Informação e de área de saúde ligadas ao HIV possam tecer comentários e sugestões com fins de melhorar o app e intervenção. Além disso, busca obter medidas quantitativas iniciais de viabilidade do aplicativo e intervenção do público com HIV, como usabilidade do app, utilidade, satisfação, facilidade de uso e aprendizagem, após a realização da intervenção durante 5 semanas. E o Estudo 2, também com delineamento misto, objetiva testar quantitativamente a efetividade da intervenção por meio da adesão ao tratamento (dada pela medida do CEAT-VIH e sua estrutura dimensional), carga viral, linfócitos CD4, dados de dispensação de medicamentos na farmácia e indicadores psicológicos de bem-estar e qualidade de vida relacionados ao HIV. Outras medidas quantitativas são a assiduidade, satisfação global e recrutabilidade da intervenção, além do estresse que é estimado enquanto mediador dos resultados. O âmbito qualitativo do estudo busca apreender aspectos de utilidade, dificuldades e percepções do app e intervenção.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Desenvolver um aplicativo, avaliar sua viabilidade e estudo piloto de uma intervenção digital tipo mHealth para a melhora da adesão à terapia antirretroviral em indivíduos com HIV.

Objetivo Secundário:

Estudo 1:a. Desenvolver o conteúdo da intervenção digital para a melhora da adesão ao tratamento; b. Avaliar o conteúdo e procedimentos da intervenção no formato adaptado ao meio digital com juízes (profissionais da saúde e da tecnologia da informação) e público alvo (pacientes); c. Verificar a viabilidade do aplicativo que comportará a intervenção pelo público alvo.

Estudo 2 a) Avaliar a intervenção em termos qualitativos (percepções, utilidade, dificuldades, satisfação); b) Avaliar a satisfação global dos participantes em relação à intervenção; c) Verificar a capacidade de recrutamento, assiduidade à intervenção e atividades, uso do aplicativo; d) Verificar os resultados quantitativos da intervenção em relação à adesão à TARV(CEAT-VIH) e as variáveis clínicas (carga viral e células linfócitos CD4), bem como a coleta de medicação na farmácia via Sistema de Controle Logístico de Medicamentos(SICLOM); e) Avaliar a influência dos estresse (abaixo e acima da média nacional) em relação às medidas de efetividade da intervenção.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A seção de Riscos foi devidamente reescrita, de acordo com considerações feitas no Parecer

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-003
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-5698 Fax: (51)3308-5698 E-mail: cep-psico@ufrgs.br

UFRGS - INSTITUTO DE
PSICOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 3.440.921

anterior.

Estudo 1 - Participantes com HIV: a participação no estudo supõe riscos mínimos. Durante a realização das atividades e respostas aos questionários, poderá surgir algum desconforto psicológico/emocional. Neste caso, os participantes serão encaminhados para atendimento psicológico apropriado. Detalhes são apresentados no TCLE. **Participantes profissionais de saúde/TI:** a participação no estudo supõe riscos mínimos. Durante a realização das atividades e respostas aos questionários, poderá surgir algum desconforto psicológico/emocional. Neste caso, os participantes serão encaminhados para atendimento psicológico apropriado. Detalhes são apresentados no TCLE. **Estudo 2: Participantes com HIV:** a participação no estudo supõe riscos mínimos. Durante a realização das atividades e respostas aos questionários, poderá surgir algum desconforto psicológico/emocional. Neste caso, os participantes serão encaminhados para atendimento psicológico apropriado. Detalhes são apresentados no TCLE.

Benefícios:

Para os participantes com HIV, no estudo 1 e 2, os pesquisadores dizem que a participação será voluntária, o que significa que não receberá nenhum tipo de auxílio financeiro ou material. Além disso, explicitam que além dos benefícios diretos de tomar consciência da importância da adesão ao tratamento do HIV, há benefícios indiretos, no sentido de contribuir para o desenvolvimento científico desta área. Quanto aos profissionais participantes, os pesquisadores também deixam claro que a participação será voluntária, o que significa que não receberão nenhum tipo de auxílio financeiro ou material. Além disso, declaram que a participação não supõe benefícios diretos mas indiretos, por exemplo contribuição para o desenvolvimento científico da área de eHealth.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta adequação teórico-metodológica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, tanto os dois destinados aos participantes com HIV quanto o destinado aos profissionais, estão adequadamente redigidos.

Recomendações:

Não há mais recomendações.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-003
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-5698 Fax: (51)3308-5698 E-mail: cep-psico@ufrgs.br

**UFRGS - INSTITUTO DE
PSICOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO**



Continuação do Parecer: 3.440.921

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1326796.pdf	10/06/2019 17:23:56		Aceito
Parecer Anterior	ParecerCOMPESQ.pdf	24/05/2019 13:58:46	Bruno Luis Schaab	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRostoProjeto.pdf	24/04/2019 18:29:04	EDUARDO AUGUSTO REMOR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEs_Estudo1_e_Estudo2.pdf	22/04/2019 13:04:11	EDUARDO AUGUSTO REMOR	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_App_PlatBrasil_completo.pdf	22/04/2019 13:02:18	EDUARDO AUGUSTO REMOR	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 05 de Julho de 2019

Assinado por:
Milena da Rosa Silva
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-003
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-5698 Fax: (51)3308-5698 E-mail: cep-psico@ufrgs.br

ANEXO O – Verbetes em Português sobre o “+Adesão!”

App as a motivational tool in the treatment:

1. *“(It would indicate the app) Because it animates. It gives cheer, something different.” (Man, 58 years old).*

1. *“(Indicaria o app) Porque anima. Dá um ânimo, uma coisa diferente.” (Homem, 58 anos).*

2. *“It (app) brings some questions that give a greater meaning, so that we can do the treatment with a certain seriousness. A certain consent.” (Man, 32 years old).*

2. *“Ali ele traz umas perguntas que dão um, assim... dão um significado maior para que a gente possa fazer o tratamento com uma certa seriedade, né. Um certo consentimento”. (Homem, 32 anos).*

Informational app:

3. *“For me it was great, I learned a lot about my treatment. A lot that I didn't know I learned now.” (Woman, 47 years old).*

3. *“Para mim foi ótimo, aprendi muita coisa sobre o meu tratamento. Muita coisa que eu não sabia, fiquei sabendo agora.” (Mulher, 47 anos).*

4. *“The app is really clarifying, removing doubts about people's coexistence with the medicine, how they do it to maintain the treatment, take it, adapt it, get used to it. Is it a partner (HIV) for the rest of our life, right?” (Woman, 58 years old).*

4. *“O aplicativo realmente está esclarecendo, tirando as dúvidas da convivência das pessoas com o remédio, como elas fazem para manter o tratamento, tomar, se adequarem, se habituarem. É um parceiro para o resto da vida, né?”*

5. *“I thought it was interesting that we learn. I learned a lot of things that I didn't know about the disease.” (Woman, 39 years old).*

5. *“Eu achei interessante que a gente aprende. Eu aprendi bastante coisas que eu não sabia da doença”. (Mulher, 39 anos).*

Means of Venting

6. *“It is a thing that encourages people to talk about their coexistence with HIV, which many people, even living with, say they accept and do not accept. Often the family does not accept it, so it is a way for people to put out that feeling of rejection, neglect of the family, of abandonment. And that makes people see that it’s a normal thing, like diabetes, like a heart problem, right?”* (Woman, 58 years old).

6. *“É um trabalho que incentiva as pessoas a falarem da convivência delas com o HIV, que muitas pessoas, mesmo convivendo, se dizem aceitam e não aceitam. Muitas vezes a família não aceita, então é uma maneira de as pessoas colocarem para fora aquela... aquele sentimento que elas têm de rejeição, de pouco caso da família, de abandono. E isso faz com que as pessoas vejam que é uma coisa normal, como a diabetes, como um problema cardíaco, né?”* (Mulher, 58 anos).

7. *“It's like a ... like a book, got it? What kind of thing, you have nothing to do, those books we used to do when we were kids. The thing that you fought with your mother or family and you couldn't get rid of that anger, and you wrote all that. An outburst”.* (Woman, 38 years old).

7. *“É tipo um... tipo um livro, entendeu? Que tipo assim, tu não tem nada pra fazer, aqueles livros que a gente fazia quando era pequena. A coisa que tu brigava com a mãe ou com o família e não conseguia largar aquela raiva, e tu escrevia tudo aquilo. Um desabafo”.* (Mulher, 38 anos).

Aspects to be improved:

8. *“I thought it should be in Portuguese (video). Why? I hadn't seen that video yet. I knew how HIV spread within us, but not on video. So, on video it was much more educational.”* (Woman, 49 years old).

8. *“Eu achei que devia ser em português. Por quê? Eu ainda não tinha visto aquele vídeo. Eu sabia como o HIV se propagava dentro da gente, mas não em vídeo. Então em vídeo foi muito mais educativo.”* (Mulher, 49 anos).

9. *“(App should be) flashier! To call attention. It's just like on drums, when we go to drums, fantasies are what we do. It's all about color, it's beautiful, it's design, the glitter one by one sewn with love and care. So, it's different. Now if you put on just one, two colors, it doesn't make sense, there's no design or anything to draw attention to, that's not funny”.* (Woman, 36 years old).

9. *“(App deveria ser) mais chamativo! Para chamar atenção. É que nem na bateria, quando a gente vai fazer a bateria, as fantasias é a gente que faz. É de tudo quanto é cor, é bonito, é desenho, a purpurina uma por uma costurada com amor e carinho. Então é diferente. Agora se botar só uma, duas cor, não tem sentido, não tem desenho nem nada para chamar atenção, aí não tem graça. Só letra direto e reto”.* (Mulher, 36 anos).

10. *“Weakness, for me, was that the video was in English and not in Portuguese.”*
(Woman, 38 years old).

10. *“E fraco, para mim, foi o vídeo ser em inglês e não em português.”* (Mulher, 38 anos).