



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
ESCOLA DE SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E SOCIEDADE  
MESTRADO PROFISSIONAL EM PRÁTICAS DE SAÚDE E EDUCAÇÃO

MARTA SILVÂNERE PEREIRA DANTAS

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO PARA DISPOSITIVOS  
MÓVEIS PARA PREVENÇÃO DO USO DE DROGAS ENTRE ADOLESCENTES**

NATAL/RN  
2020

MARTA SILVÂNERE PEREIRA DANTAS

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO PARA DISPOSITIVOS  
MÓVEIS PARA PREVENÇÃO DO USO DE DROGAS ENTRE ADOLESCENTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Sociedade da Escola de Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito para obtenção do título de Mestre em Práticas de Saúde e Educação.

**Linha de Pesquisa:** Epidemiologia, vigilâncias e o cuidado em saúde.

**Orientadora:** Profa. Dra. Maria Lúcia Azevedo Ferreira de Macêdo.

NATAL/RN  
2020

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN  
Sistema de Bibliotecas - SISBI

Catálogo de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial Bertha Cruz Enders - -Escola de Saúde da UFRN - ESUFRN

Dantas, Marta Silvânere Pereira.

Desenvolvimento e validação de aplicativo para dispositivos móveis para prevenção do uso de drogas entre adolescentes / Marta Silvânere Pereira Dantas. - 2020.

113f.: il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Práticas de Saúde e Educação)-Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Escola de Saúde, Programa de Pós-graduação em Saúde e Sociedade. Natal, RN, 2020.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Lúcia Azevedo Ferreira de Macêdo.

1. Educação em saúde - Dissertação. 2. Tecnologia educacional - Dissertação. 3. Adolescentes - Dissertação. I. Macêdo, Maria Lúcia Azevedo Ferreira de. II. Título.

RN/UF/BS-Escola de Saúde

CDU 37:61-053.6

MARTA SILVÂNERE PEREIRA DANTAS

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO PARA DISPOSITIVOS  
MÓVEIS PARA PREVENÇÃO DO USO DE DROGAS ENTRE ADOLESCENTES**

Esta dissertação foi submetida ao processo de avaliação pela Banca examinadora para a obtenção do título de

**MESTRE EM PRÁTICAS DE SAÚDE E EDUCAÇÃO**

atendendo às normas da legislação vigente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Sociedade, linha de pesquisa epidemiologia, vigilâncias e o cuidado em saúde.

Aprovada em 27 de novembro de 2020, pela banca examinadora constituída pelos membros:

---

Dra. Maria Lúcia Azevedo Ferreira de Macêdo  
Orientadora  
Presidente da banca

---

Dra. Jacileide Guimarães  
Examinador interno ao programa

---

Dra. Héliida Salles Santos  
Examinador externo à instituição

---

Dr. Rummenigge Rudson Dantas  
Examinador externo ao programa

Dedico este trabalho a Deus, aos meus familiares, amigos, colegas de trabalho e ao público motivador para consolidação desta dissertação: os alunos do IFCE *campus* Umirim.

## AGRADECIMENTOS

*A Deus, por ter-me dado forças para realizar viagens semanais entre estados (Ceará e Rio Grande do Norte), por ter acalmado meu coração e ter sido o conforto para minha alma.*

*Ao meu esposo, Kaio César, por sempre ter sido um grande incentivador dos meus estudos, da minha vida profissional, por me tranquilizar nos momentos em que pensei em desistir, por toda a sua compreensão nos momentos em que estive ausente.*

*À minha mãe, Cida, por sempre cuidar de mim, por acreditar na minha capacidade, por estar presente em minha vida em todos os momentos.*

*Ao meu amigo Túlio César Vieira de Araújo, por ter-me incentivado a participar da seleção do mestrado, me ajudando com seu conhecimento e experiência.*

*À minha orientadora, Prof. Dra. Maria Lúcia Azevedo Ferreira de Macêdo, por sempre me apoiar nos meus pensamentos, pela compreensão, tranquilidade, segurança, paciência e calma transmitidas.*

*Aos professores da Escola de Saúde da UFRN, por todo o aprendizado compartilhado durante as disciplinas, por terem mudado a minha visão de Universidade e me terem proporcionado acreditar que existem professores humanos, empáticos, humildes, sensíveis às situações dos estudantes.*

*Às colegas de turma, por tornarem o processo de aprendizado leve, agradável e prazeroso.*

*À Coordenadora de Assuntos Estudantis do IFCE campus Umirim, Rozana Rodrigues Lemos, da coordenadoria da qual faço parte profissionalmente, por ter sempre me apoiado na realização do mestrado, por não ter medido esforços em me ajudar quando precisei me ausentar, por compreender o meu sofrimento diante da distância da minha família.*

*Ao diretor do IFCE campus Umirim, Anderson Ibsen Lopes de Souza, pelo apoio, compreensão e incentivo dados na realização do mestrado.*

*Aos meus colegas de equipe de trabalho, a equipe da Coordenação de Assuntos Estudantis (CAE) – Umirim, por sempre me apoiarem, por suprirem minhas demandas quando eu precisei estar ausente, pela luta diária compartilhada, pelos sorrisos compartilhados, pela sensibilidade, acolhimento e empatia que sempre demonstraram.*

*Ao Professor do Curso Técnico Integrado em Informática do IFCE campus Umirim Lucas Silva de Sousa, por ter sido um grande apoiador no desenvolvimento do produto deste trabalho, sendo responsável pelo projeto de banco de dados, gerenciamento da equipe de implementação do módulo de administração e webservices do sistema, por sempre estar à disposição no que fosse necessário, compartilhando seus conhecimentos.*

*Ao Professor do Curso Técnico Integrado em Informática do IFCE campus Umirim Rôney Reis de Castro e Silva, por ter colaborado no desenvolvimento do produto deste trabalho, realizando o gerenciamento da equipe de desenvolvimento do aplicativo, consumo dos webservices e implementação do aplicativo Android Nativo. Sendo responsável também pela elaboração do design e estilização das telas.*

*A Emanuelle Bezerra Magalhães, Social Media na Iracema Coworking (Fortaleza/CE), responsável pelo desenvolvimento dos recursos audiovisuais.*

*Aos estagiários do Curso Técnico Integrado em Informática do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) campus Umirim que participaram no desenvolvimento do produto deste trabalho: Antônio Marcos Ferreira Mesquita, Ellyda Karoline de Sá Matias, Glória Roberta Oliveira Matos, Romário Borges de Sousa e Simão Pedro Castro Farias.*

*Aos amigos e familiares que sempre estiveram na torcida por mim.*

*A todos os avaliadores que disponibilizaram seu tempo e participaram da avaliação e validação do presente estudo, contribuindo com seus conhecimentos profissionais.*

*Aos alunos do IFCE campus Umirim, motivos da minha inspiração para a escolha do tema e desenvolvimento deste trabalho.*

DANTAS, Marta Silvânere Pereira. **Desenvolvimento e validação de aplicativo para dispositivos móveis para prevenção do uso de drogas entre adolescentes.** 113f. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Práticas de Saúde e Educação) - Programa de Pós-Graduação em Saúde e Sociedade, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020.

## RESUMO

**Introdução:** A adolescência é uma fase do desenvolvimento humano em que ocorrem transformações, e os adolescentes podem tornar-se mais vulneráveis a determinadas situações de risco como o envolvimento com drogas. **Objetivo:** Desenvolver e validar um aplicativo para dispositivos móveis a fim de promover a saúde e prevenir o uso de drogas entre adolescentes. **Método:** Trata-se de uma pesquisa metodológica aplicada, de produção tecnológica, em que foi desenvolvido e validado o aplicativo móvel *Follow Life* (Siga a Vida!) a ser utilizado tanto no âmbito educacional, como assistencial. Os participantes do estudo foram especialistas com conhecimento e atuantes na temática da prevenção ao uso de drogas, especialistas em informática e o público-alvo formado por adolescentes. Para a coleta de dados foram utilizados formulários por meio da ferramenta Google *Forms* contendo questões sobre as características dos avaliadores e sobre aspectos do aplicativo relacionados à funcionalidade, usabilidade, confiabilidade e eficiência. **Resultados:** Considerando a avaliação dos especialistas e do público-alvo sobre os aspectos do *software*, todos obtiveram avaliação de Índice de Validade de Conteúdo (IVC) igual ou superior ao ponto de corte, indo até avaliações máximas, tendo sido validado o produto em estudo. **Conclusão:** A partir do presente estudo foi possível realizar o desenvolvimento e a validação de um aplicativo para dispositivos móveis sobre a temática da prevenção ao uso de drogas entre adolescentes.

**Palavras-chave:** Adolescente. Saúde mental. Tecnologia educacional. Educação em saúde.

DANTAS, Marta Silvânere Pereira. **Development and validation of an application for mobile devices to prevent drug use among adolescents.** 113p. 2020. Dissertation (Professional Master in Health and Education Practices) – Post-graduate Program in Health and Society, Federal University of Rio Grande do Norte. Natal, 2020.

## ABSTRACT

**Introduction:** Adolescence is a phase of human development in which transformations occur, and adolescents can become more vulnerable to certain risk situations such as involvement with drugs. **Objective:** To develop and validate an application for mobile devices in order to promote health and prevent drug use among adolescents. **Method:** This is an applied methodological research, of technological production, in which the Follow Life mobile application (follow life!) was developed and validated, to be used both in the educational and assistance spheres. The study participants were experts with knowledge and active in the theme of prevention of drug use, computer experts and the target audience formed by adolescents. For data collection, forms were used through the Google forms tool containing questions about the characteristics of the evaluators and aspects of the application related to functionality, usability, reliability and efficiency. **Results:** considering the evaluation of experts and the target audience on aspects of the software, all obtained an evaluation of Content Validity Index (CVI) equal to or higher than the cutoff point, going to maximum evaluations, and the product under study was validated. **Conclusion:** from the present study it was possible to carry out the development and validation of an application for mobile devices on the theme of prevention of drug use among adolescents.

**Keywords:** Adolescent. Mental health. Educational technology. Health education.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Arquitetura do sistema .....	38
<b>Figura 2</b> - Diagrama entidade-relacionamento do sistema .....	39
<b>Figura 3</b> - Dashboard.....	48
<b>Figura 4</b> - Opção usuários .....	49
<b>Figura 5</b> - Cadastro de estudantes .....	50
<b>Figura 6</b> - Opção informativos .....	50
<b>Figura 7</b> - Opção informativos .....	51
<b>Figura 8</b> - Opção atividades.....	51
<b>Figura 9</b> - Opção atividades.....	52
<b>Figura 10</b> - Seção questionário.....	52
<b>Figura 11</b> - Visualização de respostas.....	53
<b>Figura 12</b> - Ícone do app .....	54
<b>Figura 13</b> - Tela de boas-vindas 1 .....	55
<b>Figura 14</b> - Tela de boas-vindas 2 .....	55
<b>Figura 15</b> - Tela de boas-vindas 3 .....	56
<b>Figura 16</b> - Tela de inicialização do app .....	56
<b>Figura 17</b> - Mensagem de erro .....	57
<b>Figura 18</b> - Seção questionários.....	58
<b>Figura 19</b> - Tela de início dos questionários .....	58
<b>Figura 20</b> - Exemplo de questão.....	59
<b>Figura 21</b> - Tela das atividades .....	60
<b>Figura 22</b> - Tela das atividades (continuação).....	60
<b>Figura 23</b> - Descritivo da atividade .....	61
<b>Figura 24</b> - Seção informes .....	62
<b>Figura 25</b> - Vídeo informativo .....	62

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1** - Experimentação de cigarro, bebida alcoólica, ocorrência de algum episódio de embriaguez e uso de drogas ilícitas alguma vez na vida entre escolares que frequentavam o 9º ano do ensino fundamental. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2015 .....21
- Gráfico 2** - Experimentação de cigarro entre escolares nas faixas etárias de 13 a 15 anos e entre 16 e 17 anos. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2015 .....22
- Gráfico 3** - Experimentação de bebida alcoólica e ocorrência de algum episódio de embriaguez na vida entre escolares na faixa etária de 16 a 17 anos. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2015 .....23
- Gráfico 4** - Experimentação de drogas ilícitas alguma vez na vida pelos escolares na faixa etária entre 13 e 15 anos e de 16 a 17 anos. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2015 .....23
- Gráfico 5** - Formação profissional dos especialistas em informática .....64
- Gráfico 6** - Formação profissional dos juízes com experiência na temática da prevenção ao uso de drogas.....67

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Sexo dos avaliadores especialistas em informática.....	63
<b>Tabela 2</b> - Idade e tempo de formação dos especialistas em informática. ....	64
<b>Tabela 3</b> - Índice de Validade de Conteúdo (IVC) de cada item do aplicativo Follow Life (Siga a Vida!), de acordo com a avaliação dos especialistas da informática. ....	65
<b>Tabela 4</b> - Sexo dos especialistas na temática da prevenção ao uso de drogas.....	66
<b>Tabela 5</b> - Idade e o tempo de formação dos especialistas na área da prevenção ao uso de drogas.....	66
<b>Tabela 6</b> - Índice de Validade de Conteúdo (IVC) de cada item do aplicativo Follow Life (Siga a Vida!), de acordo com a avaliação dos especialistas na temática da prevenção ao uso de drogas.....	68
<b>Tabela 7</b> - Sexo do público-alvo participante do estudo .....	69
<b>Tabela 8</b> - Idade dos adolescentes participantes da pesquisa. ....	70
<b>Tabela 9</b> - Participação dos avaliadores público-alvo em alguma atividade sobre prevenção ao uso de drogas, como palestra, aula ou outra atividade durante a vida escolar, e tempo de uso diário de celular .....	70
<b>Tabela 10</b> - Índice de Validade de Conteúdo (IVC) de cada item do aplicativo Follow Life (Siga a Vida!), de acordo com a avaliação dos adolescentes, público-alvo da pesquisa.....	71

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CAE	Coordenação de Assuntos Estudantis
CB	Constituição Brasileira
CCA	Coordenação de Controle Acadêmico
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CGP	Coordenação de Gestão de Pessoas
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CTP	Coordenação Técnico-Pedagógica
DAE	Direção de Assuntos Estudantis
DAP	Departamento de Administração e Patrimônio
DP	Desvio padrão
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
IFCE	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
NOAA	Núcleo Operacional de Atividades Agropecuárias
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
Pnad	Política Nacional sobre Drogas
PNAES	Programa Nacional de Assistência Estudantil
PNPS	Política Nacional de Promoção da Saúde
RAS	Rede de Atenção Psicossocial
RD	Redução de Danos
SNC	Sistema nervoso central
SPA	Substâncias psicoativas
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TE	Tecnologias Educacionais
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	19
2.1 OBJETIVO GERAL .....	19
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	19
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	20
3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA PREVENÇÃO AO USO DE DROGAS .....	20
3.2 DROGAS NA ADOLESCÊNCIA: FATORES DE RISCO E DE PROTEÇÃO .....	25
3.3 DROGAS: CONSUMO E PROBLEMAS RELACIONADOS .....	27
3.4 ESCOLA: ESPAÇO DE PREVENÇÃO AO USO DE DROGAS .....	29
3.5 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: FERRAMENTAS QUE FAVORECEM A APRENDIZAGEM .....	30
<b>4 MÉTODO</b> .....	33
4.1 LOCAL DA PESQUISA .....	33
4.2 PRODUTO TÉCNICO: DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO .....	34
4.2.1 Análise do problema .....	35
4.2.2 Descrição da aplicação .....	35
4.2.3 Desenvolvimento da aplicação .....	36
4.2.4 Arquitetura do sistema .....	38
4.2.5 Diagrama entidade-relacionamento .....	39
4.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO .....	40
4.3.1 Especialistas na temática da prevenção ao uso de drogas .....	40
4.3.2 Especialistas em informática de instituições de ensino federais .....	41
4.3.3 Público-alvo .....	41
4.4 COLETA DE DADOS .....	42
4.4.1 Especialistas com conhecimento e atuantes na temática da prevenção ao uso de drogas .....	43
4.4.2 Especialistas em informática .....	44
4.4.3 Público-alvo .....	44
4.5 ANÁLISE DOS DADOS .....	45
4.5.1 Metodologia Computacional .....	45
4.6 ASPECTOS ÉTICOS .....	46
<b>5 RESULTADOS</b> .....	48

5.1 DESCRIÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO.....	48
<b>5.1.1 Módulo de Administração.....</b>	<b>48</b>
5.2 APRESENTAÇÃO DO APLICATIVO .....	54
<b>5.2.1 Seção Questionários.....</b>	<b>57</b>
<b>5.2.2 Seção Atividades.....</b>	<b>59</b>
<b>5.2.3 Seção Informes.....</b>	<b>61</b>
5.3 VALIDAÇÃO DO APLICATIVO .....	63
<b>5.3.1 Validação por especialistas em informática .....</b>	<b>63</b>
<b>5.3.2 Validação por especialistas na temática da prevenção ao uso de drogas.....</b>	<b>66</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>73</b>
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>76</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>77</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>105</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O consumo de substâncias químicas é um evento universal, histórico e social. As drogas provocam satisfação, prazer e sensações agradáveis ao usuário (BRASIL, 2017).

De acordo com o *World Drug Report 2018*, cerca de 275 milhões de pessoas em todo o mundo, isto é, aproximadamente 5,6% da população mundial entre 15 e 64 anos, usaram drogas em pelo menos uma ocasião em 2016. Cerca de 31 milhões de indivíduos que usam drogas sofrem de transtornos, o que significa que esse consumo é prejudicial ao ponto de essas pessoas necessitarem de tratamento (UNITED NATIONS, 2018).

A adolescência é uma fase do desenvolvimento humano em que ocorrem transformações que abrangem, entre outros, a redefinição da imagem corporal, a busca pela autonomia, a delimitação de valores próprios, o estabelecimento da sexualidade, atingindo a estruturação da personalidade. Diante disso, os adolescentes podem tornar-se mais vulneráveis a algumas situações de risco (TAVARES; VIVEIROS, 2012).

O envolvimento com drogas é um risco que, em parte, pode estar relacionado às características próprias da adolescência, como: necessidade de ser aceito pelos amigos; reproduzir atitudes de adultos, como o uso de drogas lícitas e ilícitas; sentir-se poderoso e destemido; experimentar transformações no corpo que levam à insegurança; início de relacionamento afetivo; aumento da impulsividade; e(,) busca de sensações desconhecidas (PECHANSCKY *et al.*, 2017).

No que se refere especialmente ao uso de drogas por adolescentes, há uma preocupação entre os estudiosos, e pesquisas que tratam dessa temática nessa população vêm sendo realizadas (SANTOS *et al.*, 2016; BITTENCOURT; FRANÇA; GOLDIM, 2015; SILVA; RODRIGUES; GOMES, 2015).

O consumo de drogas causa diversos danos, dentre eles se incluem comportamentos violentos, acidentes de trânsito, diminuição do rendimento laboral, prejuízos escolares. Além disso, o uso das substâncias psicoativas (SPAs) torna o indivíduo mais vulnerável a situações de risco como gravidez indesejada na adolescência e de contrair infecções sexualmente transmissíveis (SARTES *et al.*, 2014).

Assim, deve-se atuar em uma prevenção ao uso de drogas baseada na promoção da saúde pautada na concepção de ambientes saudáveis, utilizando estratégias para diversas etapas do ciclo de vida, devendo-se considerar as especificidades culturais dos grupos nos quais os sujeitos estão inseridos. Os resultados favoráveis dessa forma de prevenção proporcionarão a diminuição dos problemas associados ao uso de drogas, como também outros riscos, tais como: gravidez na adolescência, transtornos alimentares, suicídio de jovens, crime e violência (SANCHEZ, 2016).

Visando atender aos objetivos do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), instituído pelo Ministério da Educação, a política de assistência estudantil do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) traz em seu escopo, como um dos objetivos, a promoção do “acesso universal à saúde, ancorado no princípio da integralidade, reunindo ações e serviços de acordo com a realidade local, de modo a fortalecer a educação em saúde” (IFCE, 2015).

Verifica-se, dessa forma, a preocupação institucional em proporcionar ações de prevenção e de promoção da saúde por meio de uma equipe multiprofissional, contribuindo com a melhoria da qualidade de vida, êxito e permanência escolar dos estudantes.

Nesse sentido, a partir da minha vivência como enfermeira do IFCE-Umirim, prestando assistência a adolescentes e jovens, percebi a necessidade de oferecer orientações voltadas para a prevenção ao uso de drogas para essa população.

O espaço escolar é um ambiente propício para o desenvolvimento dessas ações, tendo em vista a redução dos danos causados pelo consumo abusivo de álcool e outras drogas (MOREIRA; VÓVIO; MICHELI, 2015).

Para Mendes *et al.* (2015), a adolescência é a fase de muitos questionamentos, inseguranças, curiosidades, que necessita de maior ênfase das ações preventivas, já que os sujeitos estão mais expostos a fazer uso de drogas. Portanto é importante desenvolver e implementar estratégias que possibilitem um maior acesso ao conhecimento, de modo a estimular a capacidade crítica e reflexiva diante da exposição a uma possível situação de risco.

Desse modo, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) mostraram-se como relevantes ferramentas educativas em saúde, que possibilitam o acesso imediato a informações em ambientes virtuais (SOUZA; IGLESIAS; PAZIN-FILHO, 2014).

O uso das tecnologias educacionais para o trato da temática deste estudo é uma estratégia útil no processo de educação em saúde. Pesquisa realizada por Silva, Carreiro e Mello (2017) identificou a importância do uso de novas ferramentas na educação em saúde, que deverão utilizar, para tanto, uma linguagem de fácil compreensão para a população a ser alcançada, tornando a tecnologia educacional eficaz. Para Padilha (2015), esta tecnologia é utilizada nos mais diversos espaços, dentre eles o ambiente escolar.

Sabe-se que na atualidade os adolescentes vêm ampliando o acesso a recursos tecnológicos, e as TICs representam ferramentas que podem auxiliar no processo de educação em saúde de adolescentes, desde que sejam atrativas e interativas e que assegurem informações e conteúdo de qualidade (PINTO *et al.*, 2017; CAVALCANTE *et al.*, 2012).

Nesse contexto, os avanços nas comunicações e nas tecnologias sem fio resultaram em dispositivos móveis, dentre eles, os *smartphones* e *tablets* com novas funcionalidades e aplicações (ANDRADE; ARAÚJO JÚNIOR; SILVEIRA, 2015). Diante da funcionalidade que um aparelho móvel disponibiliza, surgiram os aplicativos (apps) desenvolvidos para estes aparelhos (OLIVEIRA; ALENCAR, 2017).

Assim, a partir de algumas reflexões sobre o cenário apresentado, surgiu o interesse em estudar a temática sobre a prevenção ao uso de drogas pelos adolescentes, emergindo o seguinte questionamento: É possível desenvolver e validar um aplicativo para dispositivos móveis que seja capaz de auxiliar na prevenção do uso de drogas por adolescentes?

Um estudo realizado com adolescentes matriculados em escolas da rede municipal de educação identificou que a evolução tecnológica tornou o uso de celulares/*smartphones* bastante acessível entre os adolescentes, sendo frequente no cotidiano dessa população (TAVARES *et al.*, 2017).

Tal fato evidencia a relevância de se criar formas para inclusão desses dispositivos como uma ferramenta a ser utilizada na prevenção ao uso de drogas, ampliando o acesso de adolescentes às informações sobre saúde.

Assim, acredita-se que o desenvolvimento e a validação de um aplicativo para dispositivos móveis que trate da prevenção ao uso de drogas possibilitarão o acesso de adolescentes a conteúdos relativos à temática a partir de uma linguagem adequada ao público-alvo.

Busca-se, dessa forma, sensibilizar os adolescentes no intuito de evitar, diminuir e, até mesmo, cessar o uso de drogas, proporcionando melhor qualidade de vida e capacidade de aprendizado, e contribuindo para a promoção da saúde dessa população.

Nesse sentido, a Política Nacional sobre Drogas (Pnad) preconiza que as mensagens utilizadas em programas educativos e preventivos sejam claras, atualizadas, com base em evidências científicas, respeitando as características de vulnerabilidade social, o público-alvo, a diversidade cultural, incluída a utilização de ferramentas e tecnologias digitais inovadoras (BRASIL, 2019).

Portanto, o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis que aborde a temática da prevenção ao uso de drogas, utilizando como referenciais estudos produzidos pela comunidade científica, é relevante para o processo de educação em saúde de adolescentes.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Desenvolver e validar um aplicativo para dispositivos móveis a fim de prevenir o uso de drogas entre adolescentes.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Construir um aplicativo como produto técnico da realização do Mestrado Profissional em Práticas de Saúde e Educação.
- Validar o aplicativo junto a especialistas na temática da prevenção ao uso de drogas.
- Validar o aplicativo junto a especialistas em informática.
- Validar o aplicativo junto ao público-alvo.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA PREVENÇÃO AO USO DE DROGAS

O conceito de saúde como um direito de todos e dever do Estado foi manifestado na Constituição Brasileira (CB) de 1988. Ampliou-se o direito do cidadão, garantido por meio de medidas políticas, sociais e econômicas, que visem à redução do risco de doença e de agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para a sua promoção, proteção e recuperação (BRASIL, 1988).

No Brasil, crianças e adolescentes são protegidos por várias normativas que garantem seus direitos fundamentais. Destacam-se a CB e o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).

A Constituição Federal estabelece, no artigo 227, que crianças e adolescentes devem ter seus direitos assegurados (BRASIL, 1988),

É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão (BRASIL, 1988).

De acordo com o artigo 3º do ECA, adolescente é a pessoa entre 12 e 18 anos de idade (BRASIL, 1990), e essa população é vista como sujeito de direitos:

A criança e o adolescente gozam de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando-se-lhes, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, a fim de lhes facultar o desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e de dignidade (BRASIL, 1990).

No que se refere ao campo da saúde, a adolescência é percebida como uma etapa relevante tanto para a introdução de hábitos saudáveis de vida, como também é uma fase que possibilita a abertura para comportamentos que podem causar danos à saúde e à vida do adolescente (LIMA *et al.*, 2015).

A adolescência é uma fase da vida em que a pessoa vivencia descobertas, afirma a personalidade e individualidade. Essa etapa não pode ser caracterizada apenas como faixa etária, uma vez que ela compreende a transformação para a idade

adulta nos aspectos sociais, biológicos e psicológicos (CAVALCANTE; ALVES; BARROSO, 2008).

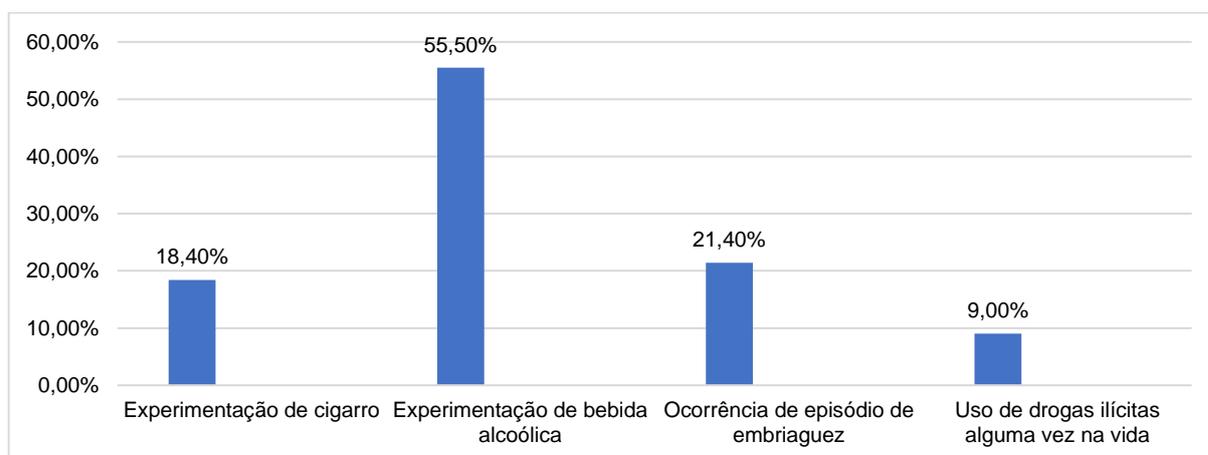
Na atualidade, o uso de drogas é uma preocupação global. Trata-se de um importante problema de saúde pública, em que os espaços familiares e sociais, serviços de segurança pública, educação, saúde, assistência social, dentre outros, são afetados pelas consequências do uso de drogas (BRASIL, 2019).

Em virtude das transformações na adolescência, os jovens estão vulneráveis física e psicologicamente ao envolvimento com drogas (FAIAL *et al.*, 2016).

A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), realizada no Brasil no ano de 2015, investigou, entre outros, o uso de cigarro, álcool e outras drogas entre estudantes, utilizando-se, para tanto, de duas amostras, sendo a amostra 1 formada por escolares que frequentavam o 9º ano do ensino fundamental, e a amostra 2 composta por escolares de 13 a 17 anos que frequentavam as etapas do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e da 1ª à 3ª série do ensino médio (IBGE, 2016).

No Gráfico 1, a seguir, apresentam-se os dados referentes à experimentação de cigarro e bebidas alcoólicas, ocorrência de episódio de embriaguez e(,) uso de drogas ilícitas entre escolares que frequentavam o 9º ano do ensino fundamental integrantes da amostra 1 (IBGE, 2016).

**Gráfico 1** - Experimentação de cigarro, bebida alcoólica, ocorrência de algum episódio de embriaguez e uso de drogas ilícitas alguma vez na vida entre escolares que frequentavam o 9º ano do ensino fundamental. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2015

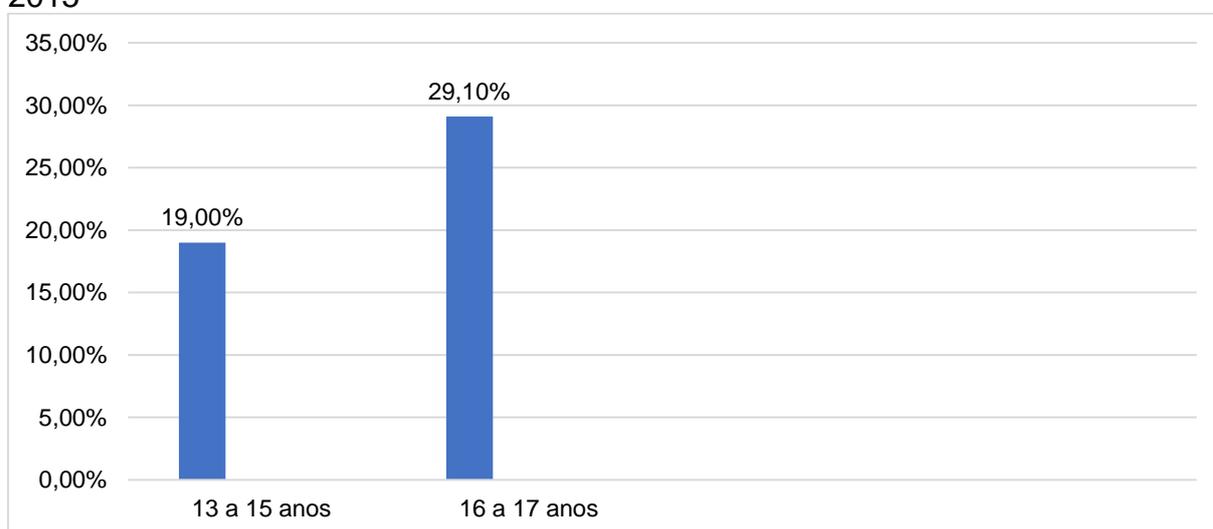


Fonte: IBGE, 2016.

De acordo com o Gráfico 1, dos escolares da amostra 1 que frequentavam o 9º ano do ensino fundamental, 18,40% haviam experimentado o cigarro, 55,50% afirmaram que alguma vez na vida já haviam tomado uma dose de bebida alcoólica, 21,40% sofreram algum episódio de embriaguez na vida, e 9,00% referiram ter usado algum tipo de droga ilícita (IBGE, 2016).

Na amostra 2, no que diz respeito à experimentação de cigarro, 19,00% do grupo etário de 13 a 15 anos já haviam experimentado o cigarro, e na faixa etária entre 16 e 17 anos, 29,10% (Gráfico 2).

**Gráfico 2** - Experimentação de cigarro entre escolares nas faixas etárias de 13 a 15 anos e entre 16 e 17 anos. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2015

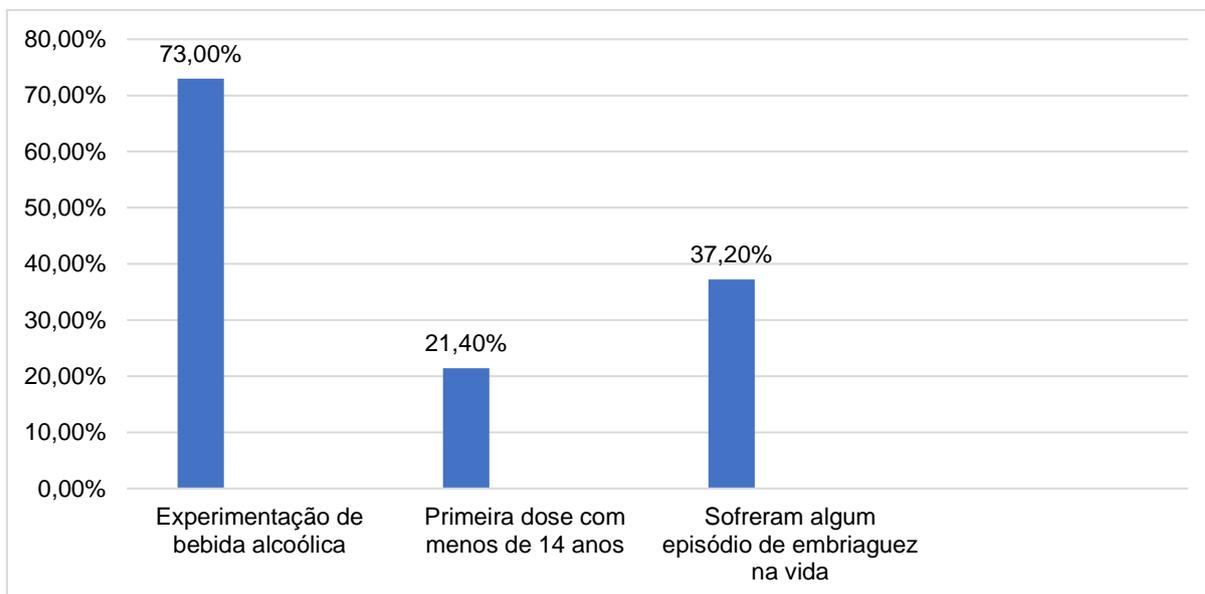


Fonte: IBGE, 2016.

No grupo de idades de 16 a 17 anos, 10,00% dos escolares experimentaram cigarros antes dos 14 anos de idade (IBGE, 2016).

Quanto ao consumo de bebida alcoólica, dos escolares na faixa etária de 16 a 17 anos, 73,00% já experimentaram uma dose de bebida alcoólica, 21,40% tomaram a primeira dose com menos de 14 anos de idade, e 37,20% já sofreram algum episódio de embriaguez na vida (Gráfico 3) (IBGE, 2016).

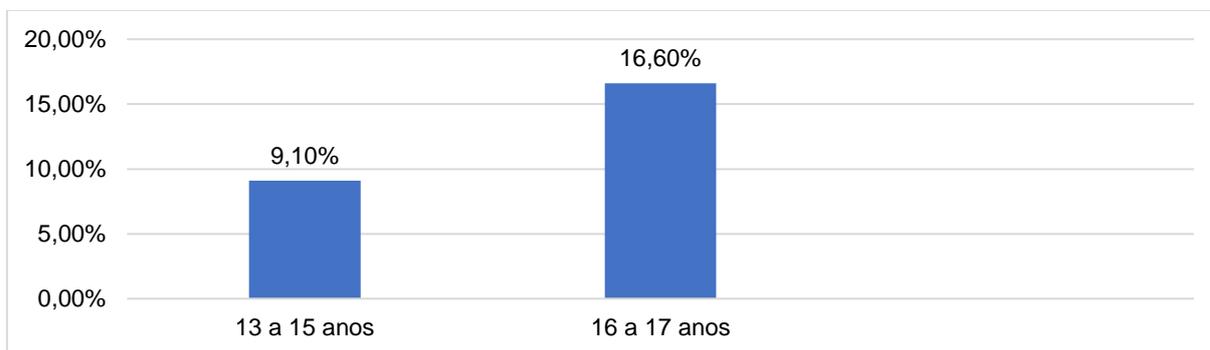
**Gráfico 3** - Experimentação de bebida alcoólica e ocorrência de algum episódio de embriaguez na vida entre escolares na faixa etária de 16 a 17 anos. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2015



Fonte: IBGE, 2016.

A experimentação de drogas ilícitas alguma vez na vida pelos escolares aumenta com a idade, sendo cerca de 9,10% na faixa etária de 13 a 15 anos, e, entre os escolares de 16 a 17 anos de idade, 16,60%, conforme mostra o Gráfico 4.

**Gráfico 4** - Experimentação de drogas ilícitas alguma vez na vida pelos escolares na faixa etária entre 13 e 15 anos e de 16 a 17 anos. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2015



Fonte: IBGE, 2016.

O uso de drogas cresceu nos últimos anos e, nesse contexto, tal fato requer ações contínuas do Poder Público por meio da elaboração de estratégias que deem respostas. Essas ações devem ser desenvolvidas com envolvimento do governo e da

sociedade civil (BRASIL, 2019). A família, a sociedade e o Estado devem atuar conjuntamente na proteção da criança e do adolescente (MOURA; MONTEIRO; FREITAS, 2016).

As implicações e os prejuízos à saúde das pessoas decorrentes do uso de drogas lícitas e ilícitas têm suscitado discussões entre os estudiosos e entre os elaboradores de políticas públicas.

A Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS), lançada no ano de 2006, apresenta como uma das ações a redução da morbimortalidade em decorrência do uso abusivo de álcool e outras drogas (BRASIL, 2006). A Portaria nº 2.446, de 11 de novembro de 2014, que redefine a PNPS, traz entre os seus temas prioritários o enfrentamento do uso do tabaco e seus derivados, e do uso abusivo de álcool e outras drogas (BRASIL, 2014).

A Redução de Danos (RD) visa à diminuição de malefícios à saúde relacionados aos hábitos de vida da pessoa. É uma estratégia construída conjuntamente com o sujeito e baseia-se no seu desejo e capacidade de enfrentamento diante de um problema. A RD pode ser utilizada para beneficiar pessoas usuárias de drogas, construindo em conjunto um modo de viver mais saudável, diminuindo os riscos decorrentes dessa exposição (BRASIL, 2013).

A estratégia de redução de danos é um recurso no processo terapêutico que visa à ressignificação pelo próprio indivíduo frente à sua relação com a droga, no entanto, não se verificou sua presença no escopo da Política Nacional sobre Drogas atual (BRASIL, 2019).

A Política Nacional sobre Drogas (Pnad) vigente foi regulamentada pelo Decreto n. 9.761/2019 (BRASIL, 2019). Essa Política busca alcançar “o ideal de construção de uma sociedade protegida do uso de drogas lícitas e ilícitas e da dependência de tais drogas” (BRASIL, 2019).

Dentre as formas de prevenção, a Pnad estabelece que o tabagismo, o uso de álcool e de outras drogas devem ser abordados como um problema relativo à infância, à adolescência e à juventude, de modo a evitar o início do uso, além de garantir o tratamento, a assistência e o cuidado àqueles já em uso dessas substâncias, e define, entre suas diretrizes: dirigir esforço especial para a população formada por crianças, adolescentes e jovens, com vistas à garantia de seus direitos a uma vida saudável e à prevenção ao consumo de drogas (BRASIL, 2019).

E, ainda, promover e apoiar novas formas de abordagem e cuidados, como o uso de tecnologias, ferramentas, serviços e ações digitais inovadoras; propor na educação básica, média e superior, a inclusão de conteúdos relativos à prevenção do uso de drogas lícitas e ilícitas, com ênfase na promoção da vida, da saúde, de habilidades sociais, formação e fortalecimento de vínculos, promoção dos fatores de proteção às drogas, proteção contra os fatores de risco (BRASIL, 2019).

A população de adolescentes está exposta a vários riscos, dentre eles, o envolvimento com drogas, exigindo, para tanto, uma estratégia de atuação diferenciada e particular capaz de garantir os direitos dessas pessoas por meio das políticas públicas, de modo a fortalecer a responsabilidade social e a resolução do problema.

### 3.2 DROGAS NA ADOLESCÊNCIA: FATORES DE RISCO E DE PROTEÇÃO

Pode-se definir a vulnerabilidade como um conjunto de aspectos individuais e coletivos que levam a maior suscetibilidade aos riscos. Diversos acontecimentos podem ser motivadores da maior vulnerabilidade dos adolescentes às situações de risco, tais como: violência intrafamiliar e social, insuficiência de escolas com ensino de qualidade; escassez de espaços de lazer, esporte e cultura; falta de serviços de saúde com qualidade; exploração sexual; venda de bebida alcoólica a menores de 18 anos; envolvimento com o narcotráfico, entre outros (SANCHEZ, 2012).

A adolescência compreende um período marcado por transformações de ordem hormonal, neuroquímica, cognitiva, psicológica e social, que, somadas a questões ambientais, história de vida, personalidade, colaboram para que os jovens desenvolvam certos comportamentos, dentre eles, a experimentação de drogas (ANDRADE; MICHELI; SILVA, 2014).

É importante destacar que muitos pais, ao identificarem o uso de drogas entre seus filhos, buscam a princípio detectar qual o tipo de substância consumida e os efeitos que podem causar, sem muitas vezes darem a devida importância aos motivos que levaram ao consumo. Tal conduta favorece atitudes policiaescas em detrimento da preocupação com o indivíduo, dificultando a real compreensão do problema, criando um abismo entre familiares e usuários (NERY FILHO; TORRES, 2002).

Pechansky *et al.* (2017) destacam aspectos relevantes relacionados ao uso de drogas na adolescência: entre a adolescência e a fase jovem da idade adulta

ocorrem os maiores níveis de experimentação e uso de álcool e outras drogas; o processo do desenvolvimento humano pode ficar comprometido pelo uso de drogas na adolescência; em geral, é na adolescência que se inicia o uso de drogas e, apesar do pouco tempo de uso de substâncias, os jovens passam de maneira rápida de um estágio de consumo para outro, além de fazerem uso de várias substâncias; estudos demonstram a associação positiva entre o uso precoce de substâncias e desenvolvimento de dependência; participação em atividades ilegais e ter pais com problema com álcool estão associados à dependência de álcool na idade adulta.

No que se refere à sexualidade, a ação de algumas drogas pode causar aumento do desejo sexual e desinibição, o que pode deixar as pessoas predispostas a práticas sexuais de risco (PECHANSCKY *et al.*, 2017).

As pessoas apresentam fatores de risco para o consumo de drogas que podem ser endógenos e exógenos. Os primeiros referem-se às questões psicológicas, genéticas, neurobiológicas, psicopatologias; os segundos, às questões sociais, ambientais e de relacionamento interpessoal (SARTES *et al.*, 2014).

Os fatores de risco e proteção ao uso de drogas podem ser encontrados em todos os âmbitos da vida das pessoas (BRASIL, 2003). A família, a escola, os amigos e a comunidade onde o jovem vive são relevantes fatores de influência e podem agir tanto como proteção, quanto como risco ao consumo de drogas. Ao haver um desequilíbrio entre esses fatores, em que os fatores de risco se sobrepõem aos de proteção, o indivíduo torna-se mais vulnerável a desenvolver comportamentos indesejados, como o consumo de drogas (SARTES *et al.*, 2014).

Nesse sentido, é relevante identificar os adolescentes com possibilidades de desenvolver problemas relacionados ao uso de drogas. Vários fatores de risco são conhecidos: ambientais, familiares e individuais (PECHANSCKY *et al.*, 2017).

Os fatores de risco ambientais dizem respeito à disponibilidade de drogas e, ainda, às normas sociais que favorecem o uso de substâncias. Já os fatores de risco familiares se referem ao uso de álcool e outras drogas pelos pais, problemas familiares, organização familiar precária, falta de acompanhamento dos pais, filhos criados sem limites e acontecimentos que causam estresse (PECHANSCKY *et al.*, 2017).

No que concerne aos fatores de risco individuais, podem-se citar: considerar natural o consumo de álcool e outras drogas e que não causa prejuízos; baixa autoestima, baixa autoconfiança, agressividade, dificuldade de aceitar ser contrariado;

transtornos psiquiátricos; história familiar de problemas com álcool ou outras drogas; sexualidade precoce; início precoce de consumo de álcool e tabaco; amigos que consomem outras drogas; baixo desempenho na escola; sentir-se rejeitado pelos amigos; ter sofrido abuso físico ou sexual, dentre outros (PECHANSCKY *et al.*, 2017).

Alguns fatores de proteção contra o uso de drogas são: família com bom relacionamento, pais que supervisionam o comportamento dos filhos e conhecimento de limites, assim como valores de religiosidade; e, ainda, fatores de proteção que se referem à escola, como a participação em atividades e bom desempenho escolar (PECHANSCKY *et al.*, 2017).

Percebe-se, assim, uma gama de fatores associados ao envolvimento com o uso de drogas aos quais os adolescentes estão expostos, tornando-se, dessa forma, um campo propício para o desenvolvimento de ações preventivas. Com isso, é possível repercutir positivamente na redução dos índices de adoecimento, evasão escolar, violência e nos altos custos dos serviços de saúde na reabilitação de usuários dessas substâncias.

### 3.3 DROGAS: CONSUMO E PROBLEMAS RELACIONADOS

Os adolescentes usam drogas: para experimentar sensações diferentes; se sentirem melhor; aliviar emoções desagradáveis; serem aceitos pelo grupo de amigos; questionarem os valores dos pais e/ou adultos responsáveis; pela autoestima baixa; pelo sentimento de insegurança; por estarem em busca de mudanças de humor, nível de consciência ou na percepção de mundo (BRASIL, 2017).

Essas drogas são denominadas de psicotrópicas – que quer dizer atração pelo psiquismo, ou psicoativas – que atuam modificando as funções psíquicas, por alterarem a consciência das pessoas as consomem, e podem ser classificadas de várias maneiras. Podem-se citar, em termos gerais, os seguintes critérios: segundo o tipo de alteração farmacológica que provocam no sistema nervoso central (SNC) e no comportamento do usuário; segundo a origem, se naturais ou sintéticas; ou conforme a legislação, se lícitas ou ilícitas (BRASIL, 2013).

Drogas lícitas são aquelas cujo uso e comércio são permitidos por lei, como tabaco, álcool, alguns medicamentos; já as ilícitas são aquelas que têm seu uso e comercialização proibidos legalmente, como a maconha, cocaína, *crack*, dentre outras (SILVEIRA; DOERING-SILVEIRA, 2016a).

Drogas são substâncias que, quando em contato com o organismo humano, provocam alterações na consciência, comportamentos, sensações e estado emocional das pessoas. Essas alterações mudam conforme as características de quem as usa, da droga usada, a quantidade, a frequência, expectativas e contexto em que é consumida (SILVEIRA; DOERING-SILVEIRA, 2016b).

Cada tipo de droga, com suas características químicas, forma de consumo, quantidade usada e grau de pureza, produz efeitos diferentes no organismo humano. As pessoas, com suas características psicológicas e biológicas, comportam-se de forma diferente. A condição emocional e expectativas do usuário, no que diz respeito à forma como a droga usada vai influenciá-lo, são fatores relevantes. E, ainda, o meio ambiente também influencia a reação que a droga pode provocar (SILVEIRA; DOERING-SILVEIRA, 2016a; CARLINI, 2011).

De modo geral, são sintomas relacionados ao consumo de drogas: confusão mental; dificuldade de memorização, de raciocínio e de concentração; tontura; náusea; vômito; cefaleia; alterações no sono; ansiedade; depressão; irritabilidade; agressividade; paranoia, vertigem; alucinações; agitação; fadiga, exaustão; desorientação; delírio; convulsões; dificuldade de coordenação motora; reflexos diminuídos; alteração da marcha; tremor muscular; alteração da frequência cardíaca, respiratória e pressão arterial; anorexia; prurido; problemas sexuais, dentre outros (LACERDA; LACERDA; GALDURÓZ, 2017; CEBRID, 2011). Destaca-se, ainda, a *overdose*, que é uma resposta do organismo humano quando recebe doses maiores de substâncias do que pode suportar, podendo levar ao óbito.

Determinados sintomas são ocasionados pela dependência, são eles: a fissura, em que há vontade intensa de consumir a droga, sendo comum quando há a privação; tolerância, evidenciada pelo desejo de consumo de doses cada vez maiores para manter a sensação de prazer; sensibilização, relacionada ao aumento da intensidade de uma resposta diante da administração repetida da droga; síndrome de abstinência, caracterizada por desconfortos físicos e/ou emocionais decorrentes da ausência da substância (ANDRADE; MICHELI; SILVA, 2014).

No âmbito familiar, o uso de drogas entre jovens e adolescentes gera diversas consequências, a saber: emocionais e comportamentais, em que o familiar se apresenta exausto física e psiquicamente, acompanhado do sentimento de impotência diante da situação; socioeconômica, em virtude da necessidade de manutenção do

consumo, e relacional, decorrente do afastamento dos membros da família, por não acreditarem na recuperação do indivíduo (HENRIQUES *et al.*, 2016).

Esse uso também prejudica a adoção de uma rotina pelo adolescente, a prática de atividades que poderiam auxiliar no seu desenvolvimento corporal e na sua saúde, seus relacionamentos interpessoais, e aumentam as chances de desenvolver um comportamento violento (MOURA; MONTEIRO; FREITAS, 2016).

### 3.4 ESCOLA: ESPAÇO DE PREVENÇÃO AO USO DE DROGAS

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), no seu artigo 53-A, determina ser dever da instituição de ensino, clubes e agremiações recreativas e de estabelecimentos congêneres assegurar medidas de conscientização, prevenção e enfrentamento ao uso ou dependência de drogas ilícitas (BRASIL, 1990).

O uso abusivo de drogas requer uma abordagem que deve ser desenvolvida de maneira interdisciplinar, em que estão envolvidos o indivíduo, a família, a escola, a sociedade e a cultura (BRASIL, 2017).

A escola, ambiente no qual o estudante passa boa parte do seu dia, é um espaço singular para o desenvolvimento do adolescente, uma vez que possibilita a construção de conhecimento, a vivência com o grupo e a conquista de valores próprios (TAVARES; VIVEIROS, 2012).

O ambiente escolar é de extrema relevância para a construção do conhecimento e compartilhamento de experiências, sendo um local propício para o desenvolvimento de ações preventivas (BARROS, 2014). De acordo com Sudbrack (2016), a escola pode desenvolver importantes ações preventivas e de promoção de saúde, uma vez que, geralmente, os estudantes confiam na instituição e em seus educadores.

A escola é considerada um setor estratégico na formação de cidadãos, tanto para a reflexão sobre a realidade, como para a construção de projetos de vida. Percebe-se, então, a relevância da escola como espaço privilegiado para o desenvolvimento de ações que tragam impactos positivos na proteção e cuidado na abordagem da temática relacionada às drogas (BRASIL, 2015).

Além disso, muitas vezes, a principal referência do estudante para resistir às pressões associadas às drogas está na escola (SIMÕES *et al.*, 2016). Para isso, são

necessárias ações que promovam a inclusão, a permanência e o êxito escolar, com destaque para o acesso às ações de promoção da saúde.

No caso específico referente ao uso das drogas, a finalidade dessas ações é atuar sobre fatores que predisõem ao seu uso ou abuso, criando uma mentalidade de participar da dinâmica social de forma ativa e preventiva. Neste sentido, a prevenção fica reservada a medidas adotadas antes do surgimento ou agravamento da situação, visando afastar ou diminuir a probabilidade de ocorrência de danos nos indivíduos ou na coletividade (BUCHELE; COELHO; LINDNER, 2009).

O tema do tabagismo e uso de álcool e outras substâncias é relevante para ser abordado neste ambiente de estímulo ao cuidado com a saúde (TAVARES; VIVEIROS, 2012).

O espaço educacional é fundamental para contribuir no planejamento e desenvolvimento de ações de promoção da saúde, prevenção de riscos e intervenções voltadas ao adolescente e à proteção da sua saúde (FELIPE; DUFFRAYER, 2011).

Compreende-se, assim, que a escola é um espaço que concentra uma grande quantidade de jovens que passam ali a maior parte do seu dia, tornando-a um ambiente propício para adentrar no mundo dos adolescentes, mediante a utilização de novas práticas de aprendizagem favorecedoras da produção do cuidado em saúde.

### 3.5 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: FERRAMENTAS QUE FAVORECEM A APRENDIZAGEM

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) têm provocado mudanças nos diversos setores da sociedade, dentre eles, a educação e a saúde.

As TICs consistem em uma das formas mais expressivas do avanço tecnológico (VELOSO, 2011). A utilização das TICs objetivando a criação de uma rede de conhecimentos oportuniza a socialização e coletivização do acesso à informação, o compartilhamento de experiências e informações, a percepção crítica e reflexiva da realidade, e o desenvolvimento humano, cultural, social e educacional (ALMEIDA, 2004). As TICs possibilitam aprendizados dinâmicos e interativos (SILVEIRA; SILVA; MONTEIRO, 2019).

Por meio de uma linguagem eficiente, a utilização das TICs permite ampliar a perspectiva de aprendizagem e, ainda, incentivar coletivamente a interatividade do

conhecimento, podendo levar a novas formas de ensino e de aprendizagem (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

De acordo com Costa e Luz (2015), as TICs possuem reflexo positivo na área de ensino, estimulam a participação efetiva do educando, contribuindo, dessa forma, para o processo de aprendizagem.

Nesse cenário, educadores e pesquisadores passaram a ter uma visão pedagógica para o desenvolvimento de aplicações educacionais para os dispositivos móveis, objetivando promover o ensino e a aprendizagem (ANDRADE; ARAÚJO JÚNIOR; SILVEIRA, 2015).

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO menciona que as tecnologias móveis podem ampliar oportunidades educacionais para estudantes em diversos ambientes. A aprendizagem móvel envolve o uso de tecnologias móveis a fim de permitir a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar (UNESCO, 2014).

De acordo com Oliveira e Alencar (2017), as TICs utilizadas por meio de dispositivos móveis são ferramentas importantes para uma renovação do contexto educacional, favorecendo a aprendizagem de estudantes.

Andrade, Araújo Júnior e Silveira (2015) apontam que uma das principais tendências de aplicação das novas tecnologias no contexto educacional é a aprendizagem móvel, um sistema que utiliza dispositivos móveis e quando estes não estão em um local pré-determinado. A aprendizagem móvel utiliza a tecnologia como ferramenta de promoção e mediação para a aprendizagem dos estudantes.

O uso de tecnologias móveis como o telefone celular tem aumentado em escala mundial, onde o avanço no crescimento da utilização desses aparelhos possibilitou o desenvolvimento de aplicativos para essa mídia (LUCENA, 2016). Essas tecnologias têm sido utilizadas como recursos de práticas educativas, podendo ser proveitosas para gerar o interesse dos estudantes, fortalecendo o processo de ensino-aprendizagem (GARCIA; OLIVEIRA; PLANTIER, 2019).

A educação é parte integrante de um processo de promoção da saúde que pode fornecer subsídios para que os atores sociais possam enfrentar os problemas locais. A escola, por seu turno, deve promover a formação dos cidadãos para questões locais ou globais, envolvendo a realidade que os cerca (CAVALIERE; GRYNSZPAN, 2008).

Silva (2017) destaca a importância de considerar que as tecnologias são um recurso adequado para estabelecer comunicação com os adolescentes, e a escola o espaço privilegiado para que conhecimentos, habilidades, mudanças de comportamento sejam trabalhados por profissionais de saúde.

Os aplicativos móveis são recursos que podem ser utilizados na educação em saúde de adolescentes, trazendo benefícios para a promoção da saúde dessa população.

## 4 MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa aplicada, de produção tecnológica, uma vez que culminou no desenvolvimento e na produção de um novo produto (POLIT; BECK; HUNGLER, 2011). No estudo em questão, foi desenvolvido um aplicativo móvel que poderá ser utilizado tanto no âmbito educacional como no assistencial, visando à promoção da saúde e prevenção do uso de drogas entre adolescentes.

### 4.1 LOCAL DA PESQUISA

Este estudo foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE-Umirim, com autonomia administrativa e pedagógica (IFCE, 2015).

O IFCE-Umirim tem estrutura física verticalizada/horizontal, dividida em três blocos: um deles é o bloco didático, destinado às salas de aula, laboratórios de informática e biblioteca; o segundo bloco dispõe de salas de aula, recepção, ambulatório de enfermagem, sala de psicologia, serviço social, sala da coordenação técnico-pedagógica (CTP) e da assistência estudantil (CAE); e o terceiro bloco contém o refeitório, o qual funciona também como auditório, sala de professores, direção geral, direção de ensino, departamento de administração e patrimônio (DAP), coordenação de gestão de pessoas (CGP) e coordenação de controle acadêmico (CCA).

Por se tratar de um *campus* agrícola, o IFCE-Umirim dispõe de áreas como: suinocultura, bovinocultura, ovinocultura, apicultura, avicultura, horta de fruticultura, sistema rotacionado para os ovinos, área de culturas anuais e multiplicação de fava, minhocário, galpão de máquinas, depósito de ferramentas e de material de irrigação e o Núcleo Operacional de Atividades Agropecuárias (NOAA).

A equipe é formada por servidores docentes, técnicos-administrativos e funcionários terceirizados.

A enfermagem compõe o setor do *campus* denominado de Coordenação de Assuntos Estudantis (CAE), juntamente com os seguintes profissionais: psicólogo, assistente social, assistente de aluno, nutricionista, assistente administrativo e coordenadora. Tal equipe está vinculada à direção geral do *campus* e, por sua vez,

tem suas atividades desenvolvidas com base na política de assistência estudantil do IFCE, respondendo à Direção de Assuntos Estudantis (DAE), localizada na Reitoria.

O IFCE-Umirim atualmente oferece os cursos técnicos de agropecuária e informática, integrados ao ensino médio; curso técnico em agropecuária subsequente ao ensino médio; e curso superior de licenciatura em letras (IFCE, 2016), atendendo a uma demanda de 528 estudantes. Atualmente os estudantes compõem a faixa etária entre 14 e 50 anos.

A instituição contribui para o desenvolvimento de novos métodos e tecnologias voltados às necessidades dos setores econômicos da região, propagando um aprendizado sistemático de ações inovadoras e de transferência de tecnologias voltadas tanto para o campo, como para a cidade, e, ainda, ao terceiro setor, por meio de cursos de capacitação e difusão tecnológica (IFCE, 2015).

#### 4.2 PRODUTO TÉCNICO: DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO

Para a construção do aplicativo denominado *Follow Life* (Siga a Vida!) foi utilizada a metodologia proposta por Mendoza e Galvis (1999), que consiste em um processo em que se destacam, neste estudo, quatro etapas: Análise, Projeto, Desenvolvimento e Validação.

Na fase de Análise, descrita na subseção 4.2.1, são apresentados os problemas que foram tratados através do aplicativo. Em seguida, na subseção 4.2.2, é apresentado o escopo do aplicativo e qual subconjunto de problemas foi tratado com o *software*. Na etapa de desenvolvimento, subseção 4.2.3, são apresentadas as ferramentas tecnológicas que foram aplicadas durante a criação da aplicação e como se deu esse processo. Por fim, a metodologia utilizada para validação da aplicação é apresentada nas subseções 4.3 e 4.4.

Vale observar que, nessa proposta, ocorreu um paralelo entre a metodologia de desenvolvimento de projetos proposta por Mendoza e Galvis (1999) e as fases do modelo de desenvolvimento de *software* cascata proposto por Sommerville (2011), desenvolvidas de maneira sequencial, são elas:

- 1) **Análise e definição de requisitos:** Consiste na especificação do sistema, por meio da consulta ao usuário das metas a serem alcançadas.
- 2) **Projeto de sistema e *software*:** Fase em que se elabora a arquitetura do sistema.

- 3) **Implementação e teste unitário:** Ocorre o desenvolvimento do *software* em programas ou unidades de programas. O teste unitário refere-se à verificação de cada unidade a fim de que atendam às especificações.
- 4) **Integração e teste de sistema:** As unidades elaboradas são integradas e testadas, garantindo o atendimento aos requisitos, e entregues ao cliente.
- 5) **Operação e manutenção:** Nesta etapa, o sistema é colocado em uso e são identificadas possíveis falhas para fins de correção, visando à melhoria do sistema.

#### 4.2.1 Análise do problema

Em virtude de ser um assunto que merece atenção, o tema do projeto foi criado, a saber: “Promoção da saúde e prevenção ao uso de drogas entre adolescentes”. Em seguida foram examinadas as necessidades, a fim de se criar um ambiente virtual de aprendizagem exitoso.

Dessa forma, houve a definição do tema, objetivo, público-alvo (considerando a idade, a linguagem, a motivação, as habilidades de comunicação, o acesso a recursos tecnológicos), o conteúdo, a infraestrutura tecnológica, e a interação entre os facilitadores/instrutores e o público-alvo (MENDOZA; GALVIS, 1999).

Ainda na fase de análise do projeto, foi realizado um estudo na literatura científica nacional sobre a prevenção ao uso de drogas entre adolescentes, a fim de embasar o conteúdo do aplicativo.

#### 4.2.2 Descrição da aplicação

Com base nos resultados obtidos na fase da análise, foi elaborado um sistema computacional que permite a integração entre estudantes e profissionais da saúde no tocante ao compartilhamento de informações. Tais informações são referentes às atividades realizadas na instituição e na região, informativos de saúde e dados de questionários.

A organização da ferramenta com base em módulos é a seguinte:

- (a) **Módulo de administração:** Este módulo do sistema permite que os profissionais de saúde disponibilizem questionários, informativos e atividades, bem como possuam acesso às respostas dos estudantes. Além disso, através

deste módulo, os profissionais podem realizar o cadastro dos estudantes da instituição.

- (b) **Módulo de estudantes:** Este módulo consiste de uma solução em que os estudantes poderão acessar os conteúdos de informativos e atividades, disponibilizados pela equipe de saúde. Além disso, os estudantes também poderão responder aos questionários disponibilizados.

Além das funcionalidades, existem outros requisitos que precisam ser cumpridos pela solução quanto ao *design* e interfaces com o usuário. Nesta fase foram especificados o desenho instrucional ou educacional do sistema, por meio dos recursos pedagógicos que atendam aos objetivos propostos; sistema de avaliação; desenho da interface, a qual deve possuir uma boa aparência estética, pois é a ligação entre o público-alvo e a ferramenta proposta; a estrutura de navegação e apresentação (MENDOZA; GALVIS, 1999).

A fim de permitir uma análise adequada de cada estudante e de incentivar a participação em atividades na escola, o sistema realiza a captura de informações de questionários dos estudantes. As perguntas deste questionário foram elaboradas levando em consideração critérios sociais, culturais, esportivos e de lazer que dão prazer ao usuário (dançar, cantar, praticar atividade física, etc.). Tal questionário foi disponibilizado aos estudantes através da ferramenta proposta pelos profissionais da área.

#### 4.2.3 Desenvolvimento da aplicação

O **desenvolvimento** foi a fase em que o produto final foi elaborado, a partir do projeto feito na fase anterior (MENDOZA; GALVIS, 1999). O desenvolvimento do sistema foi realizado por estudantes estagiários do curso técnico em informática do IFCE *Campus* Umirim, como requisito para conclusão do curso, sob orientação dos docentes da área e da pesquisadora.

Para o desenvolvimento da aplicação, foram utilizadas as seguintes tecnologias:

- **Flask Framework:** Ferramenta baseada na linguagem *Python* para a criação de sistemas para Internet. No caso do sistema *Follow Life* (Siga a Vida!), a aplicação foi utilizada para implementação do serviço de armazenamento e

regras de negócio do sistema. Esse serviço é o responsável por centralizar a comunicação entre o aplicativo e a frente de administração do sistema.

- **ReactJS:** Toda a interface *web* do módulo de administração foi desenvolvida utilizando este *framework*. Ele foi responsável pela criação das interfaces de usuários e comunicação do navegador *web* com o *web service*, construído utilizando *Flask Framework*.
- **Android SDK:** Foi utilizado para o desenvolvimento do aplicativo nativo para dispositivos Android. Esse aplicativo também se comunica com o *web service* que foi desenvolvido.
- **PostgreSQL:** Todo o armazenamento de informações foi feito utilizando o banco de dados Postgres. Todo o acesso ao banco de dados foi realizado passando pelo *web service*. A fim de simplificar a comunicação entre o *web service* e o servidor de banco de dados, foi utilizado um serviço chamado *Flask SQLAlchemy*. Tal ferramenta realiza a tradução dos dados que são tratados como objetos dentro do *web service*, para registros de tabelas no banco de dados.

O modelo de processo de desenvolvimento de *software* utilizado foi o *scrum*, em que as atividades propostas são mantidas em um repositório chamado *backlog* do produto. No andamento do *scrum*, o coordenador da equipe (*scrum master*) juntamente com os demais desenvolvedores selecionam periodicamente um conjunto de atividades que são desenvolvidas em um certo período de tempo (*sprint*) para formar o chamado *backlog da sprint*. Durante o desenvolvimento das atividades alocadas na *sprint*, são realizadas reuniões diárias em que os desenvolvedores comentam o que foi feito no dia anterior, o que estão fazendo e quais são as dificuldades. Com isso, a equipe pode sugerir soluções de forma mais rápida. Durante o desenvolvimento do projeto são realizadas *sprints* até que seja esgotado o *backlog* do produto (SCHWABER, 2004; SCHWABER; BEEDLE, 2001; SUTHERLAND, 2016).

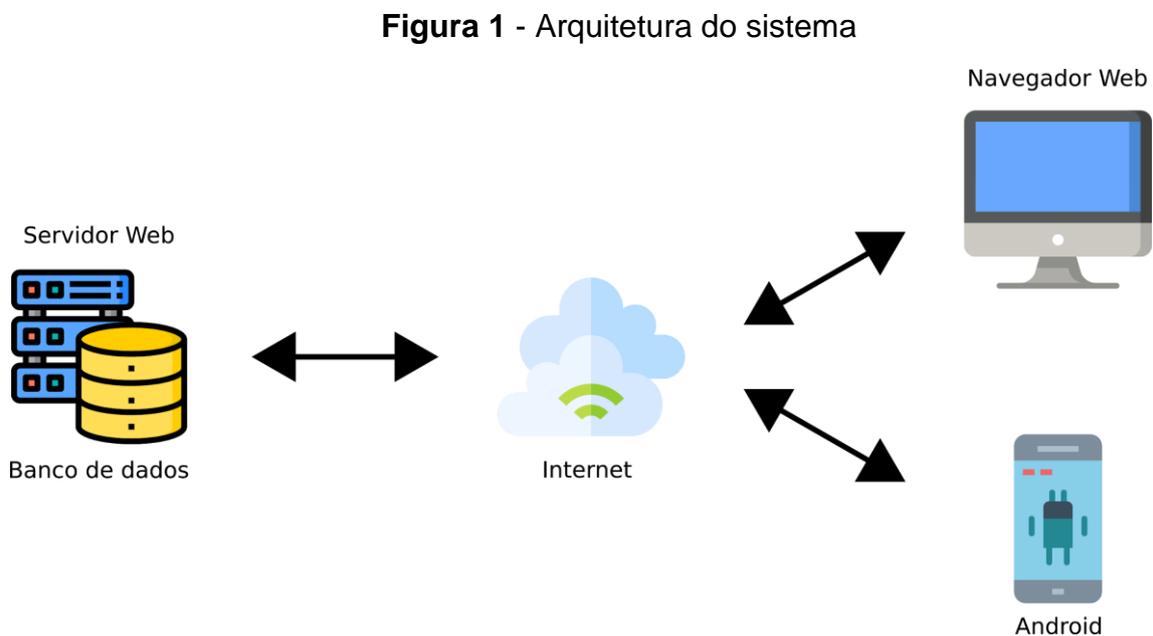
No caso do desenvolvimento da ferramenta *Follow Life* (Siga a Vida!), os docentes acompanharam os estagiários em um programa de capacitação nas ferramentas de desenvolvimento. Após esse período de estudos, os estudantes passaram a receber as atividades e foi dado início ao desenvolvimento da aplicação utilizando o modelo *scrum*.

A equipe de desenvolvimento do projeto foi composta por cinco desenvolvedores e três coordenadores de equipe, de modo que três desenvolvedores foram alocados para o módulo de administração (sistema *web*) e dois desenvolvedores foram alocados para o desenvolvimento do módulo de estudante (aplicativo).

As atividades do *backlog* do produto foram definidas pelo corpo de coordenadores, sendo um dos coordenadores a pesquisadora proponente do trabalho. Na fase inicial foi definida a arquitetura do sistema, descrita na seção 4.2.4, e o diagrama de entidade-relacionamento, apresentado na seção 4.2.5. A partir desses artefatos foram levantadas as atividades e as divisões dos *sprints*.

#### 4.2.4 Arquitetura do sistema

Na Figura 1, é apresentado um esboço da arquitetura do sistema e como os dispositivos se comunicam para o devido funcionamento.



Fonte: Autoria própria, 2020.

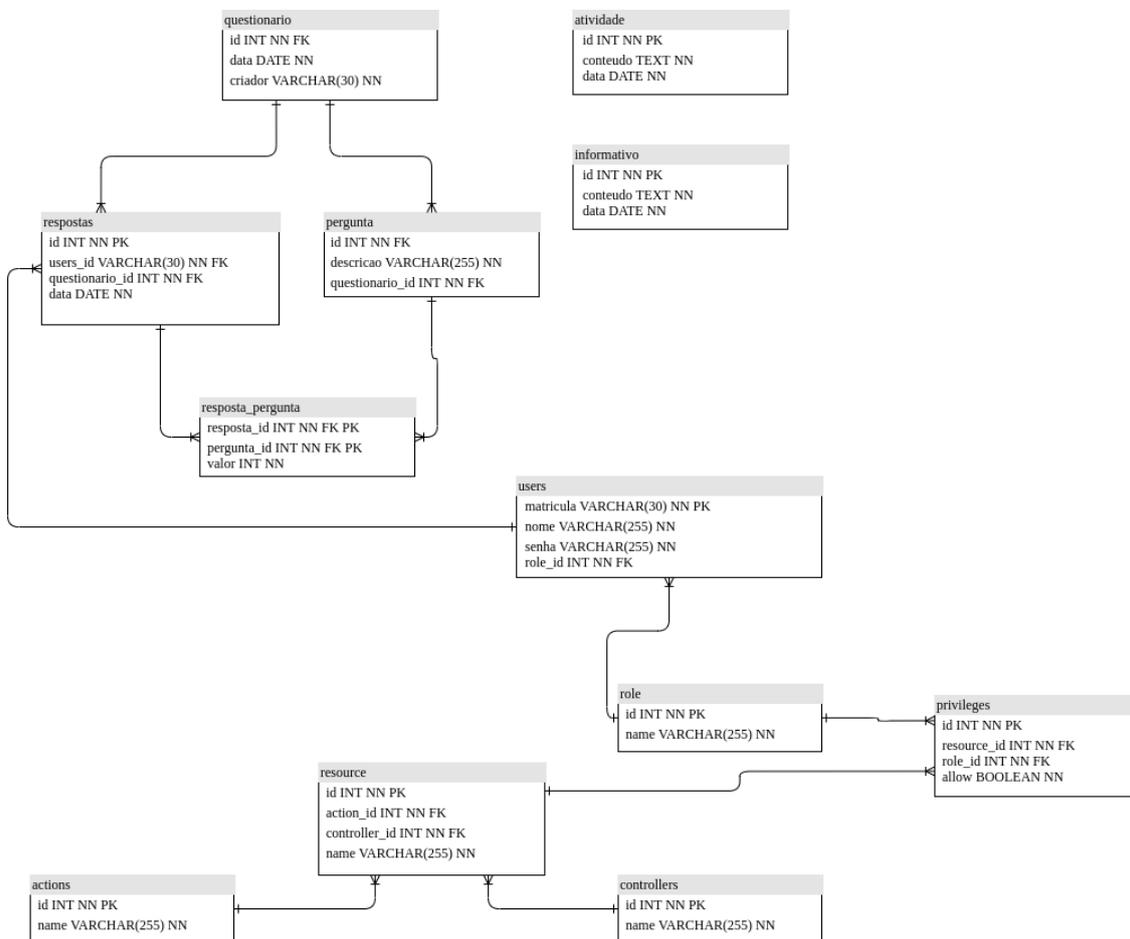
Por um lado, tem-se o banco de dados e o servidor *web* que se comunicam para realização do armazenamento e processamento das informações. O servidor *web* é responsável por receber e enviar informações através da Internet para as aplicações clientes, que consistem do aplicativo e do navegador, módulo de

administração e módulo de estudante. Tal arquitetura também é chamada de cliente-servidor, em que o servidor é a aplicação que se comunica com o banco de dados e os clientes consistem do aplicativo e navegador *web* (TANENBAUM, 2003).

#### 4.2.5 Diagrama entidade-relacionamento

Na Figura 2, são apresentadas as tabelas e relacionamentos do diagrama de banco de dados Entidade-Relacionamento elaborado para o projeto.

**Figura 2 - Diagrama entidade-relacionamento do sistema**



Fonte: Autoria própria, 2020.

### 4.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO

Participaram da pesquisa especialistas com conhecimento e atuantes na temática da prevenção ao uso de drogas, especialistas em informática(,) e, adolescentes, estudantes regularmente matriculados no IFCE-Umirim.

A seleção dos participantes foi feita utilizando-se a amostragem por intencionalidade, tipo de amostragem não probabilística que consiste em selecionar elementos que possam representar qualitativamente a população.

#### 4.3.1 Especialistas na temática da prevenção ao uso de drogas

Para seleção dos especialistas na temática adotaram-se as seguintes estratégias:

1) Realização de uma busca simples na Plataforma *Lattes*, utilizando os seguintes critérios:

- No modo busca simples - buscar por “assunto”, incluir as palavras ou frases: “usuários de drogas”, “drogadição”, “uso indevido de drogas”, “dependentes químicos”, “abuso de drogas”, “dependência de substâncias psicoativas”;
- Selecionar base “doutores”, “nacionalidade “brasileira”;
- Filtrar “formação acadêmica/titulação”, “doutorado”;
- Filtrar “atuação profissional”, grande área “ciências da saúde” e “ciências humanas”, áreas “enfermagem”, “medicina”, “saúde coletiva”; “farmácia”; “psicologia”; subárea “todas”; especialidade “todas”; “atuação profissional”.

Após o resultado, foram incluídos profissionais que possuíam formação acadêmica em enfermagem, medicina, saúde coletiva, psicologia e farmácia; com titulação de doutorado; com atuação na área da prevenção ao uso de drogas por no mínimo dois anos; que tinham trabalho publicado na área da temática estudada; e(,) que possuíam experiência relacionada à saúde e sociedade, substâncias psicoativas e território, clínica ampliada e saúde na escola. O contato inicial e o convite para participação no estudo foram feitos por *e-mail*.

2) Inclusão de profissionais que atuavam na área de prevenção ao uso de drogas em serviços da Rede de Atenção Psicossocial (RAS), com formação em nível superior, nas diversas áreas de conhecimento, com experiência relacionada à saúde e sociedade, substâncias psicoativas e território, clínica ampliada e saúde na escola,

selecionados por meio de busca na Internet, no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) dos equipamentos disponíveis nos municípios. Em seguida, foi realizada a busca do currículo Lattes dos profissionais, para identificar se atendiam aos critérios de inclusão. O contato inicial e convite para participação no estudo foram feitos por *e-mail*.

3) Inclusão de profissionais de instituições de ensino federais ou estaduais, nas diversas áreas de conhecimento, com formação em nível superior, que atuavam na área de prevenção ao uso de drogas e com experiência relacionada à saúde e sociedade, substâncias psicoativas e território, clínica ampliada e saúde na escola, selecionados por meio de busca na Internet, nos *sites* das instituições. Em seguida, foi realizada a busca do currículo Lattes dos profissionais, para identificar se atendiam aos critérios de inclusão. O contato inicial e convite para participação no estudo foram feitos por *e-mail* e telefone.

#### **4.3.2 Especialistas em informática de instituições de ensino federais**

Para os especialistas em informática, os critérios de inclusão foram: atuar em instituições de ensino federais, com atuação na área de desenvolvimento de aplicativos há pelo menos um ano, os quais foram convidados para participar da pesquisa a partir de contato por *e-mail*. A seleção se deu através de busca nos *sites* das instituições federais de ensino. Em seguida, foi realizada a busca do currículo Lattes dos profissionais, para identificar se atendiam aos critérios de inclusão.

#### **4.3.3 Público-alvo**

Formado por adolescentes, estudantes regularmente matriculados no IFCE-Umirim, com idades diversas de 14 a menores de 18 anos, que possuíam acesso a *smartphone/tablet*.

Considerando o momento de pandemia do coronavírus no Brasil, portanto com a suspensão das aulas presenciais no IFCE-Umirim, os adolescentes foram convidados a participar da pesquisa por meio de contato telefônico.

Os adolescentes selecionados foram diretamente acompanhados pela pesquisadora no momento da avaliação do aplicativo.

#### 4.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu durante os meses de agosto a novembro de 2020, tendo sido utilizados três questionários: o primeiro voltado para os especialistas na temática da prevenção ao uso de drogas, o segundo para os especialistas em informática, e o terceiro para o público-alvo. Primeiramente foi aplicado o questionário junto aos especialistas na área de informática. Feita a validação, aplicou-se o questionário aos especialistas na temática. E, em seguida, após validação destes, foi aplicado o questionário ao público-alvo.

Esses instrumentos foram criados na ferramenta Google Forms (Apêndices A, B e C), como apresentado a seguir:

- Especialistas na temática da prevenção ao uso de drogas (Apêndice A): parte 1 - idade, sexo, formação, tempo de trabalho na área da temática, local de trabalho, cargo ou função; parte 2 - o questionário aborda itens relacionados à usabilidade, confiabilidade, funcionalidade e eficiência do aplicativo.

- Especialistas em informática (Apêndice B): parte 1 – idade, sexo, formação, tempo de trabalho na área da informática, local de trabalho, cargo ou função; parte 2 - o questionário aborda itens sobre a funcionalidade, usabilidade, confiabilidade e eficiência do aplicativo.

- Público-alvo (Apêndice C): parte 1 – idade, sexo, participação em alguma atividade relacionada à prevenção ao uso de drogas durante a vida escolar e o tempo de uso diário de celular; parte 2 – o questionário aborda itens relacionados à usabilidade, confiabilidade, funcionalidade e eficiência do aplicativo.

A parte 2 dos questionários foi adaptada de Tibes (2015), para o presente estudo. Esse instrumento utiliza a escala do tipo Likert para cada item avaliado, possibilitando respostas entre 1 (discordo fortemente) e 5 (concordo fortemente); a pontuação 3 foi considerada uma situação de dúvida em relação a concordar ou discordar ou em que o avaliador não estivesse apto a responder. Um espaço para sugestões acerca do aplicativo esteve disponível ao final do questionário.

#### 4.4.1 Especialistas com conhecimento e atuantes na temática da prevenção ao uso de drogas

Utilizou-se o método Delphi, por meio do qual é possível agrupar as opiniões de especialistas das diferentes localidades geográficas a fim de propor resultados acerca de temáticas abrangentes e complexas (LINSTONE; TUROFF, 2002). O método Delphi tem por características (ROZADOS, 2015):

- O anonimato: nenhum participante conhece a identidade dos outros que compõem o grupo;

- A interação e a realimentação controladas: consegue-se a interação ao se apresentar mais de uma vez o mesmo questionário, em que são mostrados os resultados obtidos com os questionários anteriores, fazendo com que os especialistas conheçam os diferentes pontos de vista e possam alterar sua opinião caso os argumentos apresentados pareçam mais adequados que os seus;

- A resposta do grupo em forma de estatística: informação apresentada aos participantes, representando todas as opiniões e indicando o grau de acordo obtido.

O Delphi possui a seguinte terminologia: a) rodada – refere-se a cada um dos questionários apresentados ao grupo sucessivamente; b) questionário – instrumento enviado aos especialistas; c) painel – conjunto de especialistas que farão parte do Delphi; d) moderador – pessoa responsável por preparar os questionários e recolher as respostas do painel (ROZADOS, 2015).

O convite e os questionários foram enviados por *e-mail* para 73 especialistas. Para que os juízes pudessem realizar a avaliação, foram enviados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) virtual (APÊNDICE E) para concordância em participar na pesquisa; orientações sobre em que consiste o aplicativo; o *link* para *download* do aplicativo; o tutorial sobre como realizar a instalação; um vídeo apresentando o aplicativo para que aqueles juízes que não possuíam acesso ao sistema Android pudessem realizar a avaliação.

Disponibilizou-se, ainda, o *link* do vídeo educativo sobre prevenção ao uso de drogas disponível na aba informes do aplicativo; o questionário de atividades sobre o que os adolescentes gostam de realizar no tempo livre, disponível na aba questionário; e as atividades disponíveis na escola, as quais se encontram na aba atividades. E, por fim, o questionário de avaliação do aplicativo. Solicitou-se o prazo

de 10 dias para devolução dos questionários preenchidos, contados a partir da data de recebimento. Os avaliadores preencheram todos os itens do questionário.

#### **4.4.2 Especialistas em informática**

O convite para participar do estudo e o questionário foram enviados por *e-mail* para 36 profissionais, com a explicação sobre a pesquisa. Para que pudessem realizar a avaliação, foram enviados o TCLE virtual (APÊNDICE E) para concordância em participar na pesquisa; orientações sobre os objetivos do estudo e o *link* para *download* do aplicativo, e o questionário de avaliação do aplicativo. Foi solicitado o prazo de 10 dias para devolução dos questionários preenchidos, contados a partir da data de recebimento. Os avaliadores preencheram todos os itens do questionário.

#### **4.4.3 Público-alvo**

No que diz respeito ao público-alvo, participaram da pesquisa estudantes regularmente matriculados no IFCE-Umirim com idades entre 15 a e 17 anos, os quais foram selecionados e acompanhados pela pesquisadora no momento da avaliação do aplicativo. O convite para participação na pesquisa ocorreu via contato telefônico junto a 14 adolescentes.

Considerando o momento de pandemia do coronavírus no Brasil, portanto com a suspensão das aulas presenciais no IFCE-Umirim, a pesquisadora realizou uma reunião virtual por meio da plataforma Google Meet com os adolescentes participantes do estudo, os quais foram esclarecidos antecipadamente sobre a pesquisa, seus objetivos e o método utilizado para coleta de dados; foram informados de que a participação na pesquisa era livre, podendo desistir a qualquer momento, se desejassem; e, também, que o anonimato seria garantido e a identidade, preservada.

Foi solicitada a assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE F), e dos seus pais/responsáveis o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para menores de 18 anos (APÊNDICE G), os quais foram assinados e enviados à pesquisadora.

A reunião virtual possibilitou mostrar aos participantes o aplicativo (imagens de boas-vindas, questionário, atividades, vídeo informativo), seus objetivos e

funcionalidades, por meio do compartilhamento da tela do celular, bem como o questionário a ser aplicado aos adolescentes.

A Norma Brasileira ABNT ISO/IEC 25062 (2011) recomenda uma amostragem mínima de oito participantes. No presente estudo, foram selecionados os 10 primeiros especialistas de cada área que confirmaram a participação na pesquisa e devolveram os questionários preenchidos. Para o público-alvo, foram selecionados os 10 primeiros estudantes adolescentes que aceitaram a participar do estudo e que responderam ao questionário.

#### 4.5 ANÁLISE DOS DADOS

A análise ocorreu após a coleta dos dados levantados junto aos especialistas em informática, especialistas na temática da prevenção ao uso de drogas e público-alvo.

##### 4.5.1 Metodologia Computacional

O banco de dados foi construído em formato xlsx e, para construção de tabelas, gráficos, utilizou-se Excel 2017 e os *softwares* estatísticos SPSS, versão 25.0.

###### 4.5.1.1 Índice de Validade de Conteúdo – IVC

Para avaliar a validade de conteúdo dos itens foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) proposto por Waltz, Strickland e Lenz (1991), calculado da seguinte forma:

$$\text{IVC} = \frac{\text{número de itens avaliados como equivalentes por 2 juizes}}{\text{total de itens da escala}}$$

A avaliação de cada juiz foi comparada com as avaliações dos demais, calculando-se o IVC para cada par de juizes (juiz 1 x juiz 2; juiz 1 x juiz 3; juiz 2 x juiz 3; ... e assim sucessivamente).

Sobre o índice de validade, Waltz, Strickland e Lenz (1991) referem que o foco principal da validação de conteúdo é determinar se os itens especificados no instrumento representam a adequação do conteúdo ao critério expresso no instrumento. Os resultados obtidos foram analisados conforme o Índice de Validação de Conteúdo e em relação aos critérios supracitados.

As características analisadas dos especialistas de informática e na temática foram idade, sexo, tempo de atuação na área e formação profissional. Essas informações são apresentadas em tabelas e gráficos, com dados estatísticos descritivos: mínimo, máximo, mediana, média e desvio padrão (DP).

Quanto ao público-alvo, as características analisadas foram idade, sexo, tempo de uso de celular por dia, uso de aplicativo no celular, abordagem prévia sobre prevenção ao uso de drogas na escola. Essas informações são apresentadas em tabelas e gráficos, com dados estatísticos descritivos: mínimo, máximo, mediana, média e desvio padrão (DP).

Para avaliar os itens dos questionários, foi usada a escala tipo Likert, sendo os itens pontuados de 1 a 5: 1 - discordo fortemente, 2 - discordo, 3 - nem concordo e nem discordo, 4 - concordo e 5 - concordo fortemente.

Para a validação de conteúdo realizada pelos especialistas e público-alvo, foi utilizado o cálculo de Índice de Validade de Conteúdo (IVC) para quantificar a proporção de concordância dos juízes no que se refere à continuidade ou mudanças nos itens constantes dos instrumentos (ALEXANDRE; COLUCI, 2011). Para este estudo foi definido um ponto de corte de 0,70.

#### 4.6 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi desenvolvido após assinatura do termo de anuência com autorização do gestor do IFCE *campus* Umirim (APÊNDICE D), norteado pela Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012), que trata da pesquisa com seres humanos, e após submissão e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), obtendo protocolo CAAE sob número: 23719119.8.0000.5537 (ANEXO I), e da instituição coparticipante, o Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), obtendo protocolo CAAE sob número: 23719119.8.3001.5589 (ANEXO II).

Após aprovação no CEP da UFRN e do IFCE teve início a coleta de dados, em que os participantes foram esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa, método a ser desenvolvido, possíveis riscos e benefícios, garantia de sigilo, anonimato e a identidade preservada, a participação livre, podendo desistir a qualquer momento se desejassem. Em caso de concordância na participação do estudo, foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE E).

Os especialistas contatados via *e-mail* foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido virtual – TCLE virtual, contendo um campo em que o participante pôde manifestar seu aceite em participar da pesquisa. Quanto aos adolescentes que concordaram em participar do estudo, foram convidados a assinar o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE F), em linguagem acessível de acordo com a faixa etária dessa população. Os pais/responsáveis assinaram o TCLE (APÊNDICE G), consentindo pelos menores de 18 anos de idade.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 DESCRIÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO

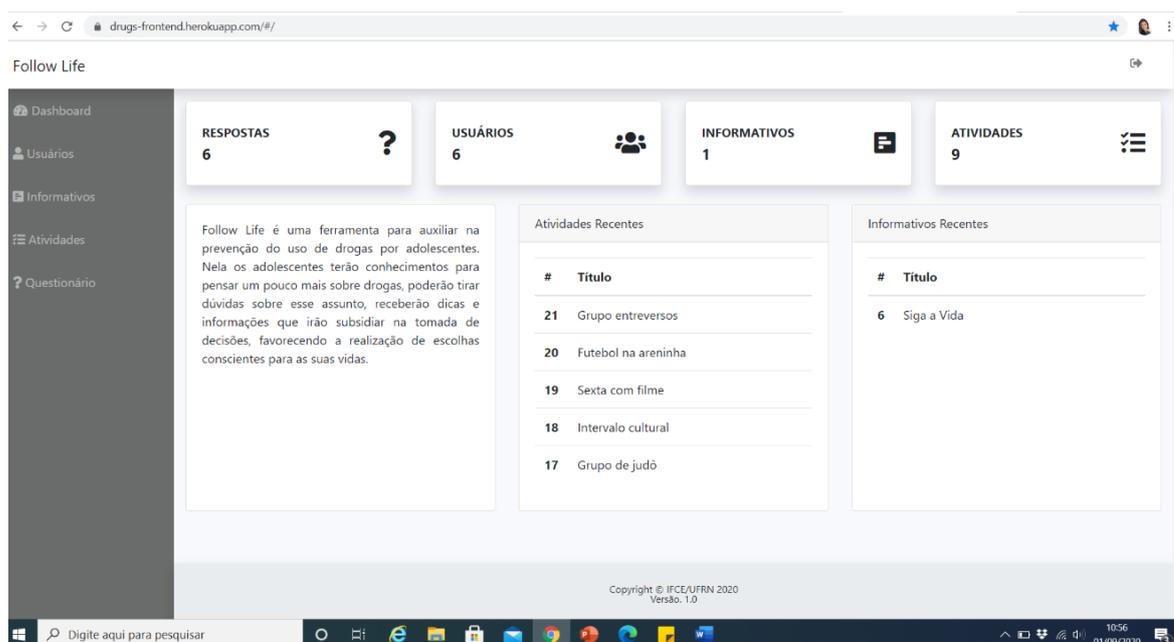
#### 5.1.1 Módulo de Administração

Conforme descrito na seção 4.2.2, esse módulo do sistema permite que os profissionais de saúde disponibilizem questionários, informativos e atividades que são desenvolvidas na instituição, bem como tenham acesso às respostas dos estudantes. Além disso, através desse módulo, esses profissionais podem realizar o cadastro das informações dos usuários como nome, *e-mail*, matrícula, senha e grupo de usuário (se estudante ou administrador).

##### 5.1.1.1 Dashboard

O *dashboard* consiste em um painel de visualização de informações, organizado em uma única página, o qual permite que a informação seja achada com facilidade (FEW, 2006), conforme mostrado na Figura 3.

Figura 3 - Dashboard



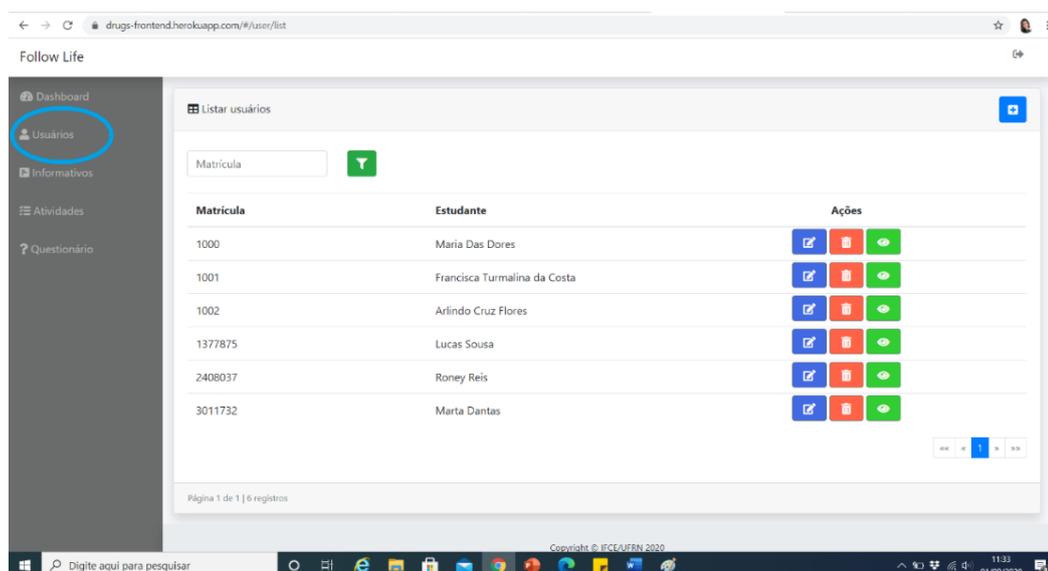
Fonte: Autoria própria, 2020.

Assim, no *dashboard* do aplicativo tem-se acesso às informações relacionadas a usuários, informativos, atividades, questionário e um descritivo do que se trata o *Follow Life* (Siga a Vida!), em uma única tela.

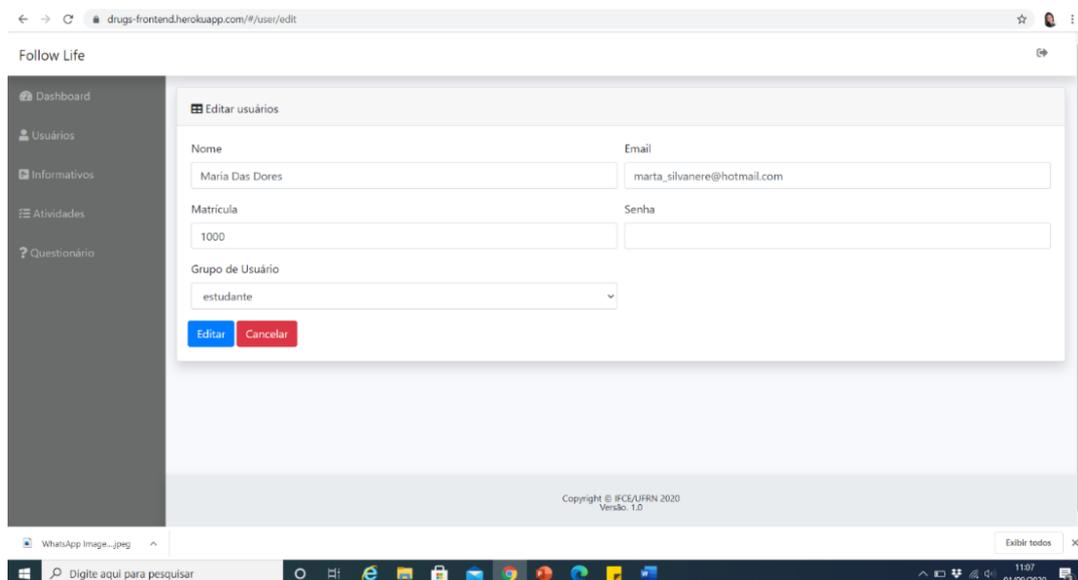
#### 5.1.1.2 Cadastro de Usuários

Na opção usuários (Figura 4), é possível realizar o cadastro dos estudantes da instituição, por meio das seguintes informações: nome, *e-mail*, matrícula, senha e grupo de usuário (estudante), conforme demonstrado na Figura 5. Vale salientar que tais nomes apresentados nessa figura são apenas para fins de ilustração.

**Figura 4 - Opção usuários**



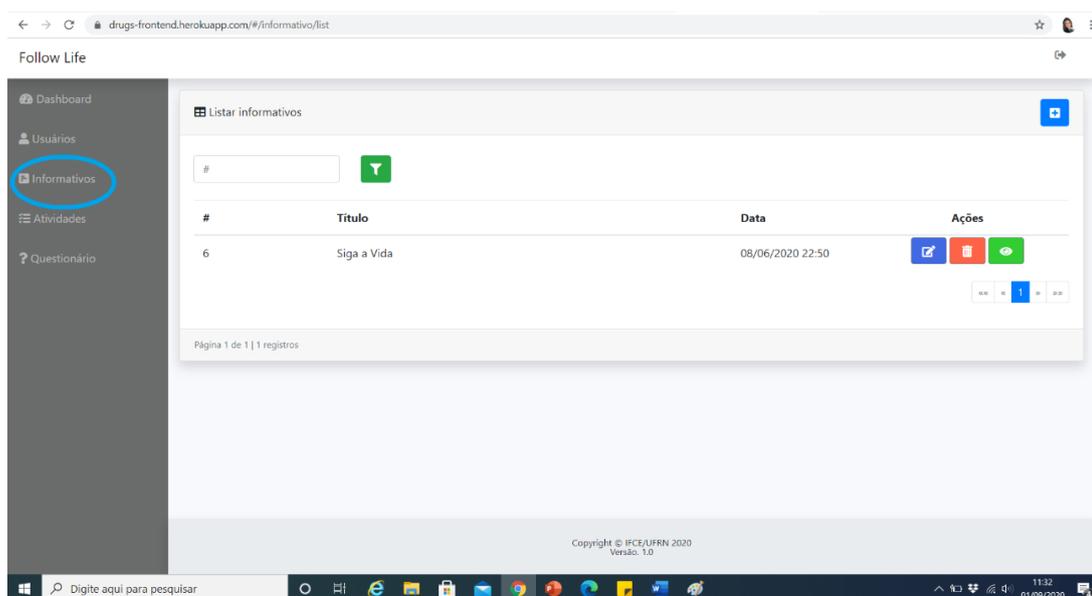
Fonte: Autoria própria, 2020.

**Figura 5 - Cadastro de estudantes**

Fonte: Autoria própria, 2020.

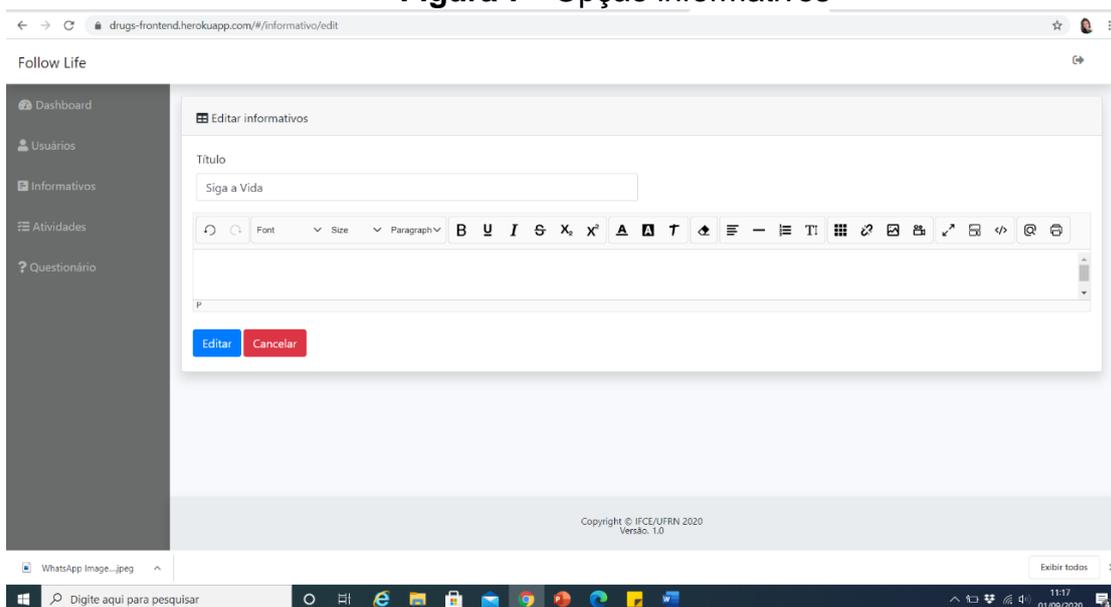
### 5.1.1.3 Cadastro de Informativos

Na opção informativos, há a possibilidade de editar, inserir ou excluir textos, vídeos, *links*, imagens relacionadas à temática (Figuras 6 e 7). Assim, as informações disponíveis aos usuários podem ser atualizadas a qualquer momento.

**Figura 6 - Opção informativos**

Fonte: Autoria própria, 2020.

**Figura 7 - Opção informativos**

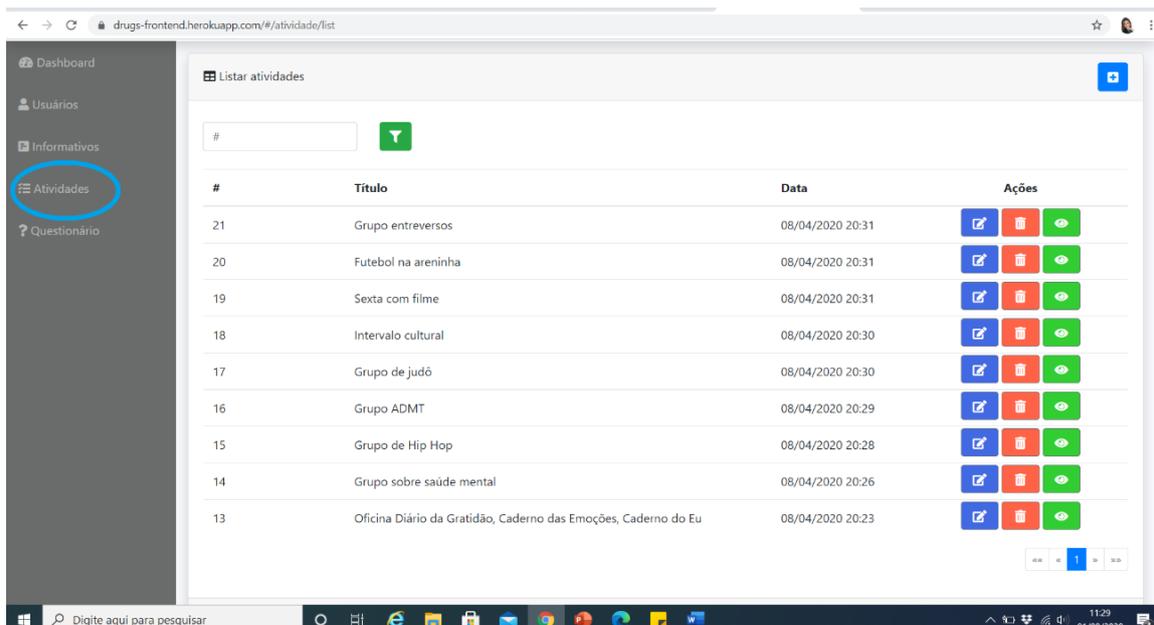


Fonte: Autoria própria, 2020.

#### 5.1.1.4 Cadastro de Atividades

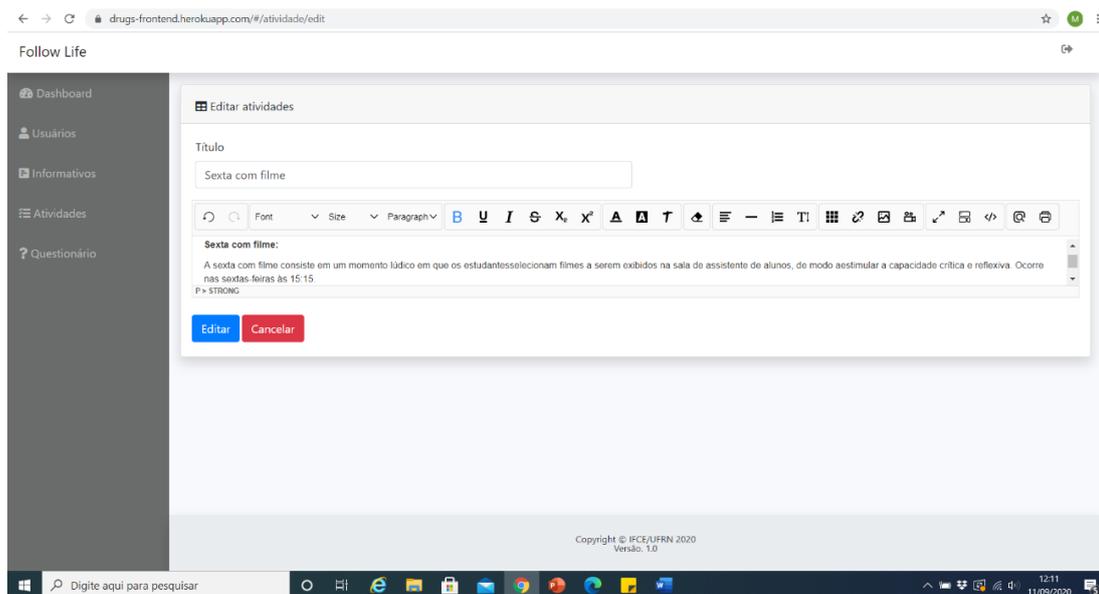
A aba atividades proporciona ao administrador editar, incluir ou excluir atividades disponíveis, desse modo, o estudante terá ciência das ações que são desenvolvidas na escola, das quais poderão participar (Figuras 8 e 9).

**Figura 8 - Opção atividades**



Fonte: Autoria própria, 2020.

### Figura 9 - Opção atividades

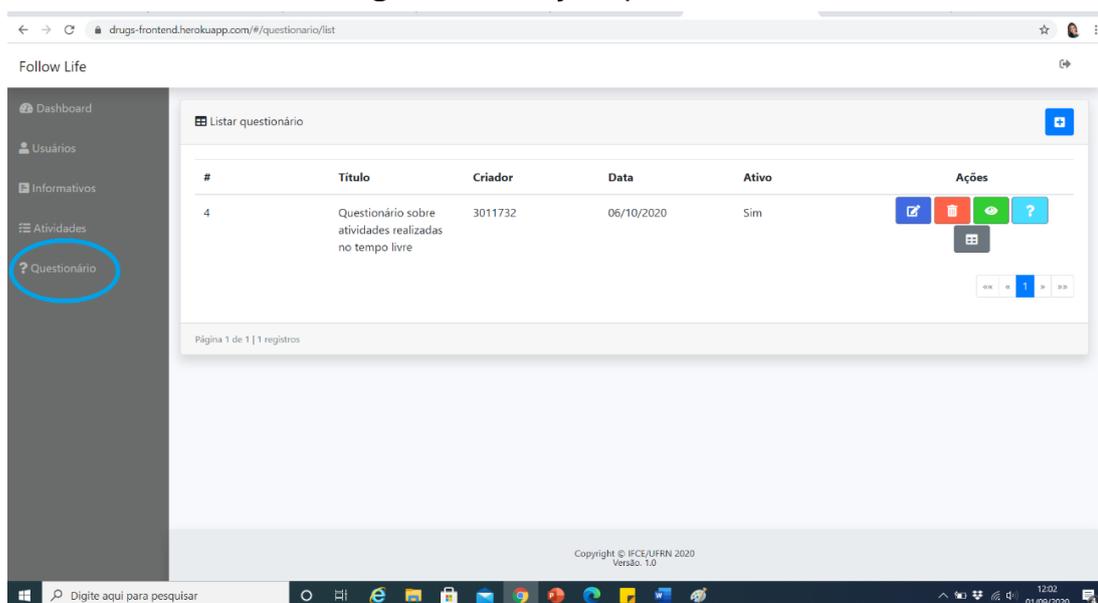


Fonte: Autoria própria, 2020.

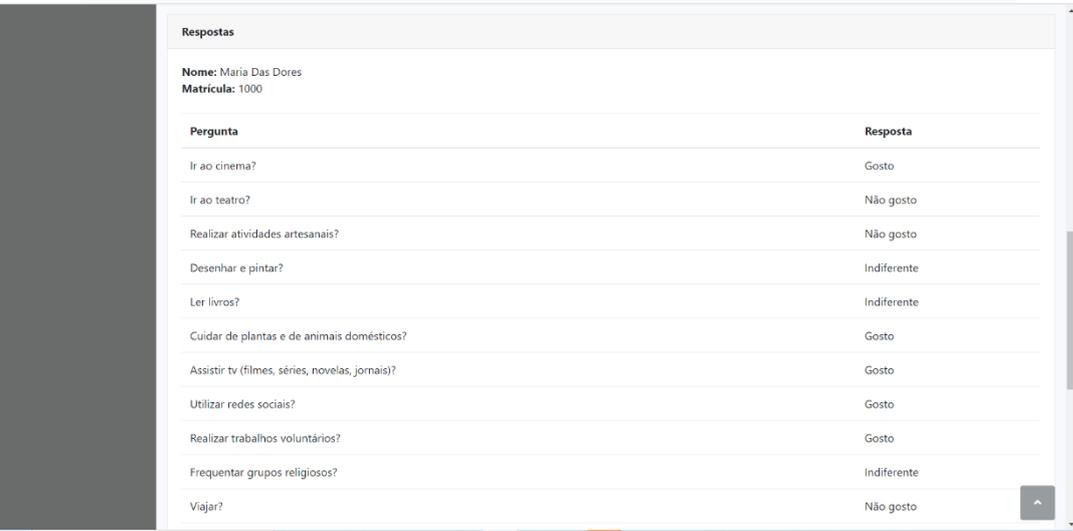
#### 5.1.1.5 Cadastro de Questionários

Na seção questionário, é viabilizada a edição, inclusão ou exclusão de questionários e perguntas (Figura 10), além de visualizar as respostas dos adolescentes, conforme evidenciado na Figura 11.

### Figura 10 - Seção questionário



Fonte: Autoria própria, 2020.

**Figura 11 - Visualização de respostas**

The screenshot shows a web browser window with the URL `drugs-frontend.herokuapp.com/#/questionario/answers`. The page displays a table of responses for a user named Maria Das Soares (Matrícula: 1000). The table has two columns: 'Pergunta' (Question) and 'Resposta' (Answer). The responses are as follows:

Pergunta	Resposta
Ir ao cinema?	Gosto
Ir ao teatro?	Não gosto
Realizar atividades artesanais?	Não gosto
Desenhar e pintar?	Indiferente
Ler livros?	Indiferente
Cuidar de plantas e de animais domésticos?	Gosto
Assistir tv (filmes, séries, novelas, jornais)?	Gosto
Utilizar redes sociais?	Gosto
Realizar trabalhos voluntários?	Gosto
Frequentar grupos religiosos?	Indiferente
Viajar?	Não gosto

Fonte: Autoria própria, 2020.

## 5.2 APRESENTAÇÃO DO APLICATIVO

Após instalação do aplicativo *Follow Life* (Siga a Vida!), o ícone de acesso é exibido na tela do *smartphone* ou *tablet*, conforme a Figura 12.

**Figura 12 - Ícone do app**



Fonte: Autoria própria, 2020.

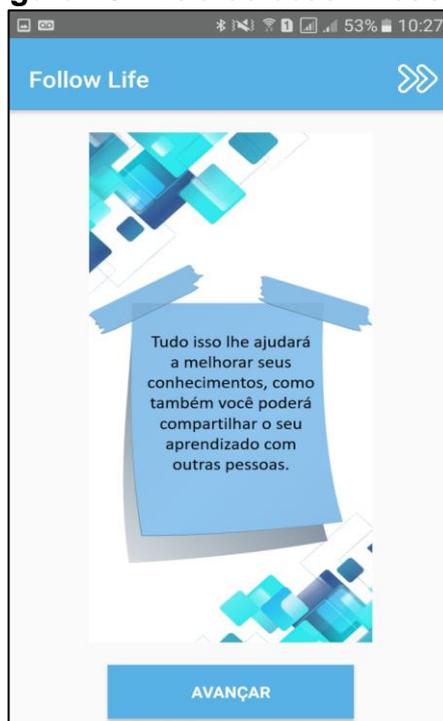
Ao acessar o aplicativo, três telas de boas-vindas são exibidas para informar ao usuário a proposta da ferramenta e suas contribuições, como pode ser visto nas Figuras 13, 14 e 15.

**Figura 13 - Tela de boas-vindas 1**

Fonte: Autoria própria, 2020.

**Figura 14 - Tela de boas-vindas 2**

Fonte: Autoria própria, 2020.

**Figura 15 - Tela de boas-vindas 3**

Fonte: autoria própria, 2020.

Em seguida, é exibida a tela de inicialização do *app* (Figura 16). Devido a questões de segurança, o usuário deve inserir *login* e senha. Caso a inserção desses dados seja considerada inválida, uma mensagem de erro é exibida (Figura 17).

**Figura 16 - Tela de inicialização do app**

Fonte: autoria própria, 2020.

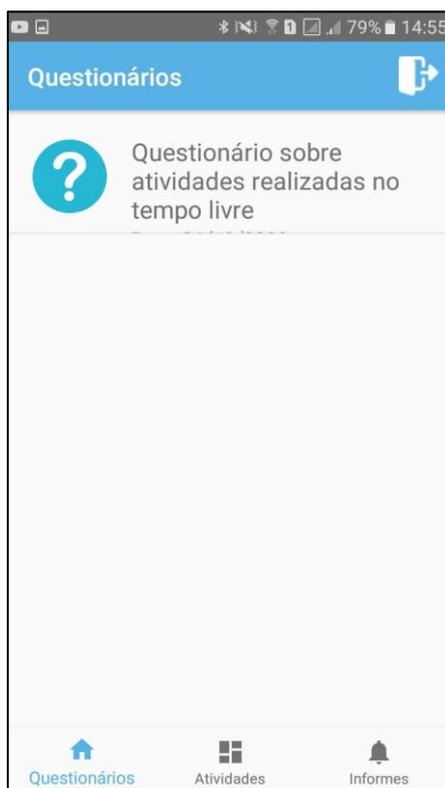
**Figura 17 - Mensagem de erro**

Fonte: autoria própria, 2020.

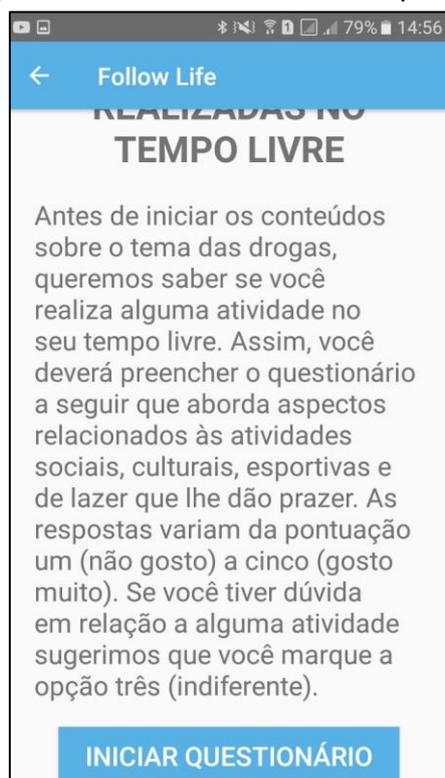
Após o acesso, três seções estarão disponíveis aos usuários: a primeira é a seção “Questionários”, a segunda, “Atividades”, e a terceira, “Informes”, conforme será detalhado nos tópicos seguintes.

### 5.2.1 Seção Questionários

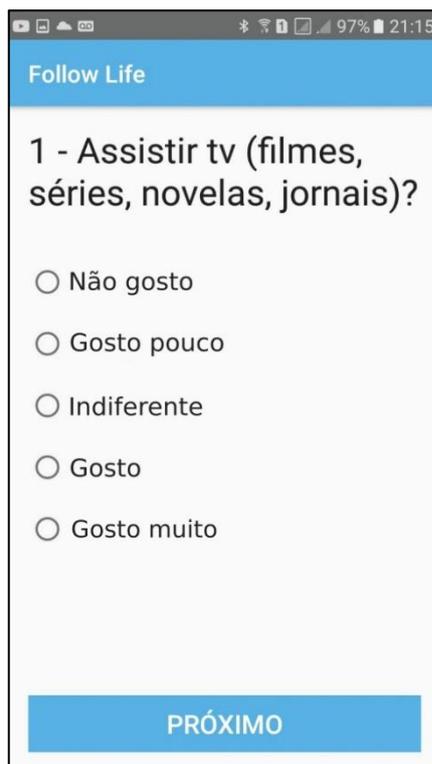
Nesta seção (Figuras 18 e 19), estão disponíveis 18 questões (APÊNDICE H) relacionadas às atividades que os adolescentes gostam de realizar no tempo livre, com respostas variando de 1 (não gosto) a 5 (gosto muito), conforme exemplificado na Figura 20. A partir das suas respostas, é possível fazer o diagnóstico das preferências dos estudantes e, assim, articular junto à equipe institucional a possibilidade da oferta da atividade.

**Figura 18 - Seção questionários**

Fonte: Autoria própria, 2020.

**Figura 19 - Tela de início dos questionários**

Fonte: Autoria própria, 2020.

**Figura 20** - Exemplo de questão

Follow Life

1 - Assistir tv (filmes, séries, novelas, jornais)?

Não gosto

Gosto pouco

Indiferente

Gosto

Gosto muito

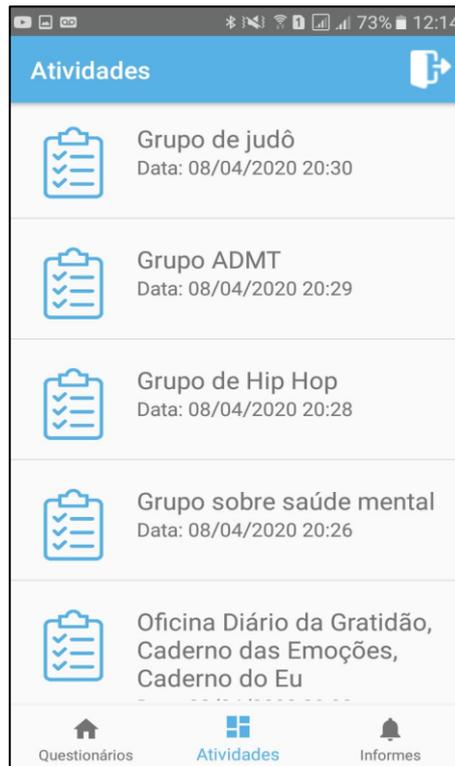
PRÓXIMO

Fonte: Autoria própria, 2020.

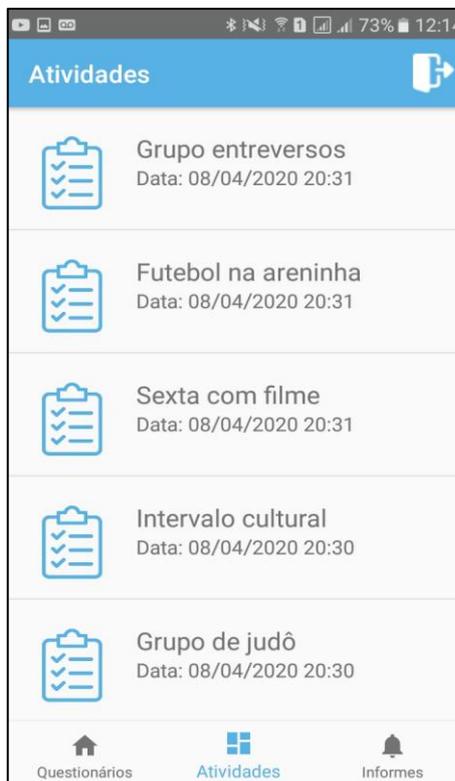
### 5.2.2 Seção Atividades

No IFCE-Umirim são desenvolvidas diversas atividades esportivas, sociais, culturais, dentre outras, as quais devem ser objetos de ampla divulgação, constituindo-se, assim, uma estratégia de incentivo à adesão dos estudantes a essas práticas.

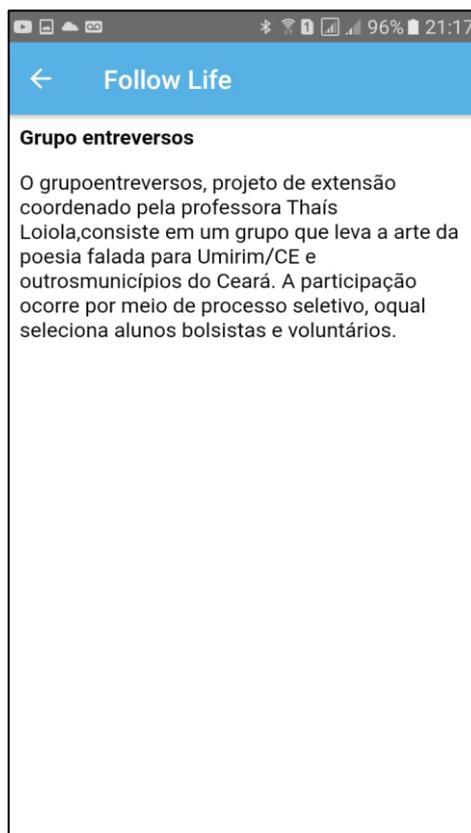
Esta seção traz informações sobre as atividades que são oferecidas no IFCE-Umirim nas quais os adolescentes poderão se inserir. Inclui, ainda, um breve descritivo sobre o que consiste em cada ação (APÊNDICE I): atividades esportivas (*Muay Thai*, judô, futebol), intervalo cultural, grupo de Hip Hop, oficina “diário da gratidão”, grupo sobre saúde mental, realização de jogos, sexta com filme, grupo ADMT, grupo entreversos (Figuras 21, 22 e 23).

**Figura 21 - Tela das atividades**

Fonte: Autoria própria, 2020.

**Figura 22 - Tela das atividades (continuação)**

Fonte: Autoria própria, 2020.

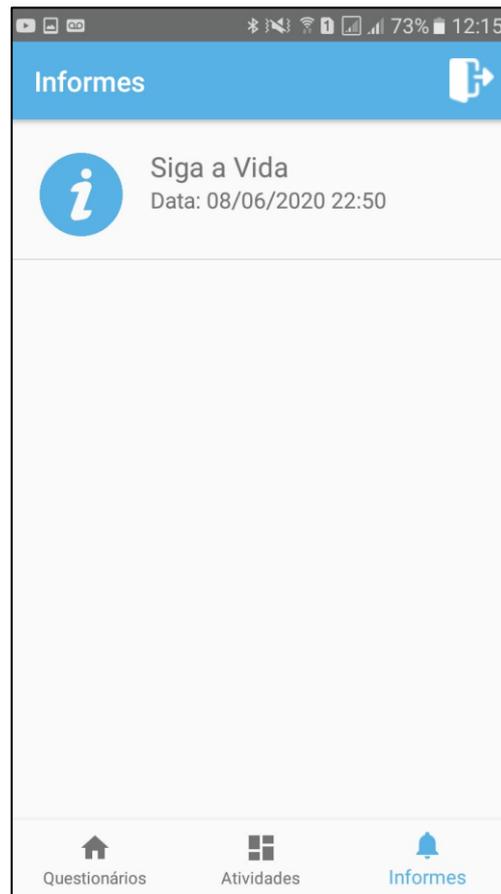
**Figura 23 - Descritivo da atividade**

Fonte: Autoria própria, 2020.

### 5.2.3 Seção Informes

Nesta seção o estudante tem acesso a um vídeo informativo, intitulado *Follow Life* (Siga a Vida!), com conteúdo elaborado a partir da utilização da literatura científica nacional sobre o tema da prevenção ao uso de drogas e submetido à produção audiovisual por profissional da área, o qual pode ser visualizado por meio do *link*: <https://www.youtube.com/watch?v=K8gpzugTjto&t=20s>.

O conteúdo foi avaliado durante a etapa de validação do estudo, onde se pode obter informações sobre quem é adolescente, o que é adolescência, o que são drogas e como são classificadas, o que leva os adolescentes a utilizar as drogas, quais são os prejuízos causados pelo seu uso, o que é a prevenção ao uso de drogas, dicas para evitar o uso de drogas, além de sugestões de *sites* e cartilhas em que poderão encontrar mais informações sobre a temática (Figuras 24 e 25).

**Figura 24 - Seção informes**

Fonte: Autoria própria, 2020.

**Figura 25 - Vídeo informativo**

Fonte: Autoria própria, 2020.

### 5.3 VALIDAÇÃO DO APLICATIVO

A etapa validação consiste na avaliação do aplicativo, por meio da identificação de possíveis falhas a fim de garantir a efetividade do sistema, além de avaliar o impacto sobre o público-alvo (MENDOZA; GALVIS, 1999; PRESSMAN; LOWE, 2009).

Assim, nesta fase, o aplicativo foi apresentado aos especialistas da área de informática, aos especialistas da temática de drogas e ao público-alvo do estudo.

Durante essa apresentação, os especialistas realizaram o uso do aplicativo e responderam a um questionário de avaliação sobre pontos relevantes do *software*. Os especialistas da informática, os especialistas na temática e o público-alvo avaliaram aspectos relacionados à funcionalidade, usabilidade, confiabilidade e eficiência do *software*. Após as respostas dos especialistas, foram feitas análises estatísticas a fim de quantificar critérios de qualidade do aplicativo proposto.

#### 5.3.1 Validação por especialistas em informática

##### 5.3.1.1 Perfil dos avaliadores especialistas em informática

Neste tópico são apresentadas as características dos especialistas em informática no que se refere à idade, sexo, tempo de atuação na área e formação profissional.

A partir da análise dos questionários, verificou-se que todos os especialistas em informática (100,00%) eram do sexo masculino (Tabela 1).

**Tabela 1** - Sexo dos avaliadores especialistas em informática

<b>Sexo</b>	<b>Frequência absoluta</b>	<b>%</b>
Masculino	10	100,00
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

No que se refere às características como idade e tempo de atuação na área da informática, na Tabela 2 são apresentados os dados estatísticos descritivos: mínimo, máximo, mediana, média, e desvio padrão (DP).

**Tabela 2** - Idade e tempo de formação dos especialistas em informática.

Variáveis	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	DP
Idade (em anos)	28,00	60,00	34,00	35,60	9,42
Tempo de atuação (em anos)	10,00	40,00	13,00	16,78	9,65

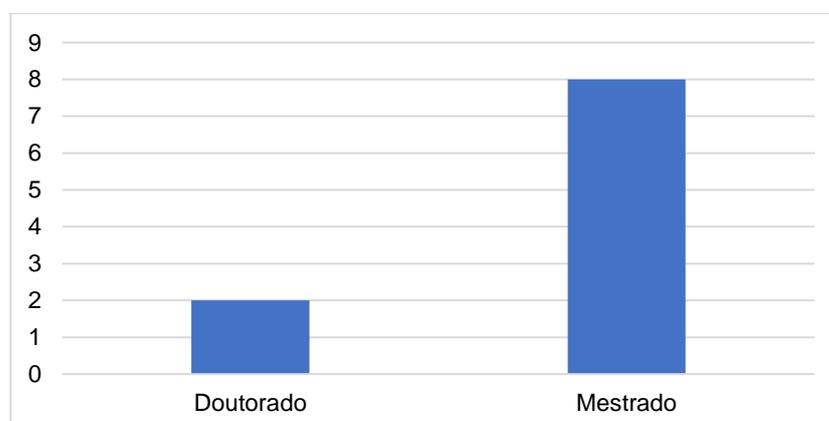
Legenda: DP: Desvio Padrão

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme evidenciado na Tabela 2, a idade média dos especialistas em informática foi de  $35,60 \pm 9,42$  anos, enquanto que o tempo médio de atuação na área foi de 16,78 anos com desvio padrão de 9,65. Além disso, nota-se que o profissional com menos tempo de experiência possuía 10 anos de atuação na área, mas[,] como a média é de  $16,78 \pm 9,65$  anos, a maioria dos especialistas estava mais próxima dos 10 anos de atuação do que mais próxima dos 40 anos de atuação. Quanto à idade dos especialistas, a grande concentração também estava em torno de 35 anos.

Considerando que os profissionais foram selecionados a partir da experiência na área de desenvolvimento de aplicativos móveis, o elevado tempo médio de atuação profissional demonstra a expertise de tais profissionais para validação do produto técnico do estudo.

No aspecto formação profissional, todos os especialistas na temática (100%) possuíam pós-graduação, sendo a maioria (80%) com titulação de mestrado, e 20% com titulação de doutorado, conforme o Gráfico 5.

**Gráfico 5** - Formação profissional dos especialistas em informática

Fonte: Dados da pesquisa.

### 5.3.1.2 Avaliação do aplicativo pelos especialistas em informática

Na Tabela 3, são demonstrados os valores do Índice de Validade de Conteúdo (IVC) atribuídos a cada questão do formulário. Tal análise leva em consideração aspectos relacionados à funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência. Inicialmente foi definido um ponto de corte de 0,70.

**Tabela 3** - Índice de Validade de Conteúdo (IVC) de cada item do aplicativo Follow Life (Siga a Vida!), de acordo com a avaliação dos especialistas da informática.

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>IVC</b>
<b>Item 1</b>	O aplicativo executa o que foi proposto de forma correta. (Funcionalidade)	1,00
<b>Item 2</b>	O aplicativo informa ao usuário a entrada de dados inválidos. (Confiabilidade)	1,00
<b>Item 3</b>	É fácil entender o conceito e a aplicação do aplicativo. (Usabilidade)	1,00
<b>Item 4</b>	É fácil de aprender a usar o aplicativo. (Usabilidade)	0,90
<b>Item 5</b>	O aplicativo oferece ajuda de forma clara. (Usabilidade)	0,70
<b>Item 6</b>	É fácil operar e controlar o aplicativo. (Usabilidade)	1,00
<b>Item 7</b>	Os recursos utilizados no aplicativo são adequados. (Eficiência)	0,80
<b>Geral</b>		<b>0,91</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Nos aspectos funcionalidade e confiabilidade, itens 1 e 2, o aplicativo obteve avaliação IVC máxima. Quanto à usabilidade, os critérios são tratados nos itens 3, 4, 5 e 6. O aplicativo obteve nos itens 3 e 6 avaliação IVC máxima. No item 4 o IVC foi acima do ponto de corte, e no item 5 o IVC foi 0,7. No item 7, o resultado de IVC obtido foi 0,8.

Para garantir a efetividade dos aplicativos, a validação é de suma importância. Na Tabela 3, por meio do IVC os itens 1, 2, 3, 4, 6 e 7 apresentam-se acima do parâmetro definido como ponto de corte, e no item 5 a avaliação do IVC foi 0,7. Portanto, sendo validado o aplicativo em estudo.

Calculando-se a média geral do IVC, obteve-se o valor IVC acima do ponto de corte (0,91). Portanto, sendo validado o aplicativo em estudo.

### 5.3.2 Validação por especialistas na temática da prevenção ao uso de drogas

#### 5.3.2.1 Perfil dos avaliadores especialistas na temática

De acordo com os dados dos questionários dos especialistas na temática da prevenção ao uso de drogas, identificou-se que 60,00% eram do sexo feminino, e 40,00%, do masculino (Tabela 4).

**Tabela 4** - Sexo dos especialistas na temática da prevenção ao uso de drogas

Sexo	Frequência absoluta	%
Feminino	6	60,00
Masculino	4	40,00
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 5 são apresentadas a idade e o tempo de atuação dos especialistas na área de prevenção ao uso de drogas. Sobre essas informações, são apresentados os dados estatísticos descritivos: mínimo, máximo, mediana, média e desvio padrão (DP).

**Tabela 5** - Idade e o tempo de formação dos especialistas na área da prevenção ao uso de drogas

Variáveis	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	DP
Idade (em anos)	25,00	66,00	39,50	41,10	12,35
Tempo de atuação (em anos)	3,00	26,00	11,00	11,40	7,35

Legenda: DP: Desvio Padrão

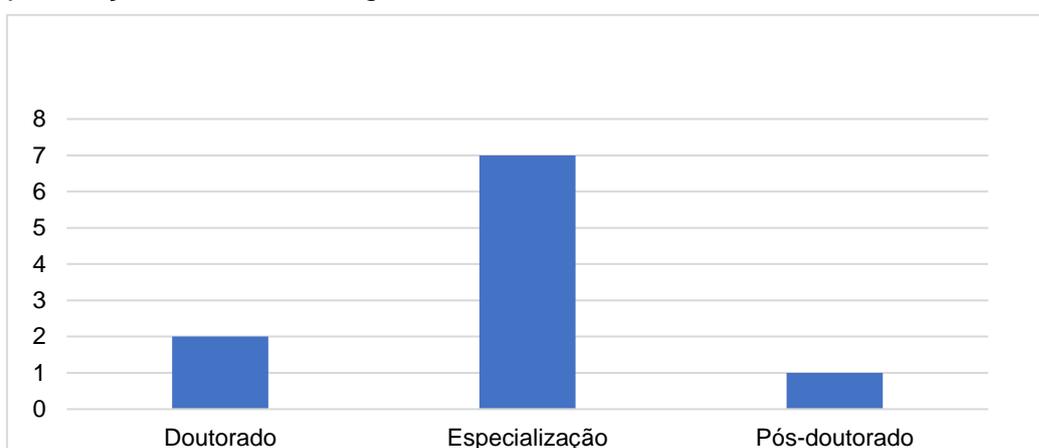
Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme evidenciado na Tabela 5, a idade média dos especialistas na temática foi de  $41,10 \pm 12,35$  anos, enquanto o tempo médio de atuação foi de 11,4 anos com desvio padrão de 7,35. Além disso, nota-se que o profissional com menos tempo de experiência possuía três anos de atuação na área. Como a média é de  $11,4 \pm 7,35$  anos, os especialistas encontravam-se proporcionalmente próximos aos três e 26 anos de atuação. Quanto à idade dos especialistas, a grande concentração estava em torno dos 41 anos.

Considerando que os profissionais foram selecionados a partir da experiência na área da temática abordada no estudo, observa-se um tempo médio de atuação profissional expressivo (11,4 anos), demonstrando a expertise de tais profissionais para validação do produto técnico do estudo.

No que corresponde à formação profissional, todos os profissionais (100%) possuíam pós-graduação, sendo a maioria (70%) com titulação de especialização, 20% com titulação de doutorado, e 10% com titulação de pós-doutorado, conforme apresentado no Gráfico 6.

**Gráfico 6** - Formação profissional dos juízes com experiência na temática da prevenção ao uso de drogas



Fonte: Dados da pesquisa.

### 5.3.2.2 Avaliação do aplicativo pelos especialistas na temática da prevenção ao uso de drogas

Na Tabela 6, são demonstrados os valores do Índice de Validade de Conteúdo (IVC) atribuídos a cada item do questionário. Tal análise leva em consideração aspectos relacionados à funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência. Inicialmente, foi definido um ponto de corte de 0,70.

**Tabela 6** - Índice de Validade de Conteúdo (IVC) de cada item do aplicativo Follow Life (Siga a Vida!), de acordo com a avaliação dos especialistas na temática da prevenção ao uso de drogas

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>IVC</b>
<b>Item 1</b>	O aplicativo dispõe de informações que facilitam a aprendizagem dos adolescentes sobre a prevenção ao uso de drogas. (Funcionalidade)	<b>1,00</b>
<b>Item 2</b>	O aplicativo é preciso na execução de suas funcionalidades. (Funcionalidade)	<b>0,90</b>
<b>Item 3</b>	O aplicativo informa ao usuário a entrada de dados inválidos. (Confiabilidade)	<b>1,00</b>
<b>Item 4</b>	O aplicativo é adequado ao que se propõe. (Usabilidade)	<b>0,90</b>
<b>Item 5</b>	O uso do aplicativo é fácil. (Usabilidade)	<b>1,00</b>
<b>Item 6</b>	O aplicativo oferece informações aos adolescentes sobre a prevenção ao uso de drogas de forma clara. (Usabilidade)	<b>0,90</b>
<b>Item 7</b>	O tempo de execução do aplicativo é adequado. (Eficiência)	<b>1,00</b>
<b>Item 8</b>	O vídeo utilizado no aplicativo é um recurso que contribui para a prevenção ao uso de drogas na adolescência. (Eficiência)	<b>1,00</b>
<b>Item 9</b>	Especificar no aplicativo as atividades culturais, sociais e esportivas disponíveis na escola é um recurso adequado para contribuir na prevenção ao uso de drogas entre adolescentes. (Eficiência)	<b>0,90</b>
<b>Geral</b>		<b>0,95</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a Tabela 6, no que se refere à avaliação realizada pelos especialistas da temática, os itens 1 e 2, que tratam de aspectos relacionados à funcionalidade, apresentaram IVC acima do ponto de corte. O item 1 obteve avaliação IVC máxima, demonstrando, assim, que o aplicativo é um meio que facilita a aprendizagem dos adolescentes sobre a prevenção ao uso de drogas. O item 2 apresentou IVC 0,9, portanto, acima do ponto de corte, evidenciando que o aplicativo executa as funções propostas de forma precisa.

No item 3, é avaliado o aspecto confiabilidade, o qual obteve avaliação IVC máxima, sugerindo que o aplicativo é capaz de informar ao usuário quando houver a inclusão de dados inválidos.

Os itens 4, 5 e 6 abordam aspectos relacionados à usabilidade, apresentando avaliação IVC acima do ponto de corte. Vale ressaltar que o item 5, que trata da facilidade do uso do aplicativo, obteve avaliação IVC máxima. Nos itens 4 e 6, foi

obtida uma taxa de IVC de 0,90, o que é uma taxa representativa, indicando que o aplicativo é adequado ao seu objetivo e utiliza uma linguagem clara para os adolescentes sobre a temática.

No que se refere aos critérios de eficiência do aplicativo, avaliados através dos itens 7, 8 e 9, o resultado de IVC obtido foi acima do ponto do corte. Para os itens 7 e 8, obteve-se uma avaliação IVC máxima, constatando que o vídeo educativo presente na seção informes do aplicativo contribui para a prevenção ao uso de drogas na adolescência. No item 9, a avaliação IVC foi de 0,9, o que demonstra que especificar no aplicativo as atividades culturais, sociais e esportivas disponíveis na escola é um recurso adequado para contribuir na prevenção ao uso de drogas entre adolescentes.

Calculando-se a média geral do IVC, obteve-se o valor IVC acima do ponto de corte (0,95). Portanto, sendo validado o aplicativo em estudo.

### 5.3.3 Validação pelo público-alvo

#### 5.3.3.1 Perfil dos avaliadores público-alvo

Apresentam-se a seguir as características do público-alvo no que se refere ao sexo, idade, participação em alguma atividade relacionada à prevenção ao uso de drogas durante a vida escolar e ao tempo de uso diário de celular.

Os participantes eram adolescentes, sendo 60,00% do sexo feminino e 40,00%, do masculino.

**Tabela 7** - Sexo do público-alvo participante do estudo

<b>Sexo</b>	<b>Frequência absoluta</b>	<b>%</b>
Feminino	6	60,00
Masculino	4	40,00
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 8, apresentam-se os dados estatísticos descritivos: mínimo, máximo, mediana, média, e desvio padrão (DP), da idade dos avaliadores público-alvo.

**Tabela 8** - Idade dos adolescentes participantes da pesquisa.

Variáveis	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	DP
Idade (em anos)	15,00	17,00	16,50	16,30	0,82

Legenda: DP: Desvio Padrão

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a Tabela 8, a idade média dos avaliadores foi de  $16,30 \pm 0,82$  anos, com idades variando de 15 a 17 anos, com a maior concentração em torno dos 16 anos.

Na Tabela 9, a seguir, apresentam-se os dados sobre participação dos avaliadores público-alvo em alguma atividade sobre prevenção ao uso de drogas, como palestra, aula ou outra atividade durante a vida escolar, e tempo de uso diário de celular.

**Tabela 9** - Participação dos avaliadores público-alvo em alguma atividade sobre prevenção ao uso de drogas, como palestra, aula ou outra atividade durante a vida escolar, e tempo de uso diário de celular

Item		Frequência absoluta	%
Durante a sua vida escolar, alguma vez você participou de alguma atividade sobre prevenção ao uso de drogas, como palestra, aula ou outra atividade?	Sim	9	90,00
	Não	1	10,00
Tempo de uso diário de celular	3 a 5 horas	2	20,00
	Acima de 5 horas	8	80,00
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme demonstrado na Tabela 9, verifica-se que 90,00% dos avaliadores público-alvo participaram em algum momento de sua vida escolar de alguma atividade sobre prevenção ao uso de drogas, como palestra, aula ou outra atividade. Em relação ao tempo de uso de celular, a maioria (80,00%) fazia uso do dispositivo por mais de cinco horas por dia.

### 5.3.3.2 Avaliação do aplicativo pelo público-alvo

Na Tabela 10 são demonstrados os valores do Índice de Validade de Conteúdo (IVC) atribuídos a cada questão do formulário. Tal análise leva em consideração aspectos relacionados à funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência. Inicialmente, foi definido um ponto de corte de 0,70.

**Tabela 10** - Índice de Validade de Conteúdo (IVC) de cada item do aplicativo Follow Life (Siga a Vida!), de acordo com a avaliação dos adolescentes, público-alvo da pesquisa

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>IVC</b>
<b>Item 1</b>	O aplicativo sobre prevenção ao uso de drogas tem informações que ajudam o adolescente a aprender sobre como prevenir (evitar) o uso de drogas. (Funcionalidade)	<b>1,00</b>
<b>Item 2</b>	O aplicativo tem uma linguagem clara em que o adolescente pode entender as informações sobre prevenção ao uso de drogas. (Funcionalidade)	<b>1,00</b>
<b>Item 3</b>	O adolescente pode aprender sobre a prevenção ao uso de drogas com o uso do aplicativo. (Funcionalidade)	<b>1,00</b>
<b>Item 4</b>	O aplicativo informa a entrada de dados inválidos (por exemplo, ao realizar o <i>login</i> com usuário e/ou senha inválidos, o aplicativo fornece uma mensagem de erro). (Confiabilidade)	<b>0,80</b>
<b>Item 5</b>	As informações do aplicativo são claras e fáceis de serem entendidas. (Usabilidade)	<b>1,00</b>
<b>Item 6</b>	É fácil aprender a usar o aplicativo. (Usabilidade)	<b>1,00</b>
<b>Item 7</b>	O tempo de execução do aplicativo é adequado (ou seja, ele funciona em um tempo adequado quando se seleciona uma determinada função, como, por exemplo, ao acessar o questionário, ele abre rapidamente). (Eficiência)	<b>0,90</b>
<b>Item 8</b>	Os recursos (como menu, questionário, lista de atividades, vídeo, imagens, texto) utilizados no aplicativo são adequados. (Eficiência)	<b>0,90</b>
<b>Geral</b>		<b>0,95</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Com base na avaliação do aplicativo pelo público-alvo, conforme dados da tabela acima, em relação ao aspecto funcionalidade (itens 1, 2 e 3), o aplicativo obteve avaliação IVC máxima, sugerindo que o aplicativo possui informações que ajudam o

adolescente a aprender como prevenir o uso de drogas, por meio de uma linguagem clara.

No aspecto confiabilidade, abordado no item 4, houve avaliação IVC acima do ponto de corte, sugerindo que o aplicativo é capaz de informar ao usuário quando houver a inclusão de dados inválidos.

Os itens 5 e 6 avaliam a usabilidade do aplicativo, os quais obtiveram avaliação IVC máxima, demonstrando que o *software* é fácil de ser utilizado e que possui informações claras e fáceis de serem entendidas.

Em relação à eficiência, avaliada nos itens 7 e 8, a avaliação IVC apresentou-se acima do ponto de corte, evidenciando que os recursos utilizados (como menu, questionário, lista de atividades, vídeo, imagens, texto) e o tempo de execução do aplicativo são adequados.

Calculando-se a média geral do IVC, obteve-se o valor IVC acima do ponto de corte (0,95). Portanto, sendo validado o aplicativo em estudo.

## 6 DISCUSSÃO

As drogas são um tema importante que diz respeito a toda a sociedade. O conhecimento adequado dos adolescentes sobre a prevenção ao uso de drogas é de extrema importância para a promoção da saúde dessa população.

Entende-se que a escola é um espaço privilegiado para a prevenção ao uso de drogas, sendo um dos ambientes de socialização que está presente em quase todos os ciclos da vida das pessoas. Assim, a escola deve ser vista como um agente estratégico, uma rede social essencial no enfrentamento das questões sociais, dentre elas, o uso de drogas (CNM, 2016).

O aplicativo *Follow Life* (Siga a Vida!) auxilia na compreensão sobre a prevenção ao uso de drogas, disponibiliza conteúdos fundamentados na literatura científica em linguagem acessível, voltados para o público adolescente. Além disso, o *app* pode despertar o interesse dos estudantes em participar de atividades culturais, sociais, esportivas oferecidas pela escola, ocupando seu tempo livre.

Os especialistas na temática e o público-alvo avaliaram o aplicativo com informações claras e fáceis de serem entendidas, que ajudam o adolescente a aprender sobre como prevenir o uso de drogas.

O processo de validação do aplicativo é fundamental, e os resultados mostraram que o aplicativo é um instrumento válido. De acordo com a avaliação dos especialistas em informática, especialistas na temática e público-alvo, o *app* produzido foi considerado adequado para ser usado por adolescentes.

Foi realizada a análise qualitativa das sugestões de melhorias apontadas pelos avaliadores, e posterior adequação do produto técnico, considerando o tempo hábil para realização dos ajustes e a adequabilidade aos objetivos do estudo, culminando com a apresentação do produto final deste trabalho.

As TICs podem ser utilizadas em diversos cenários, exercendo um importante papel, dentre outros, no âmbito da educação em saúde.

No que diz respeito à área da saúde, o uso de tecnologia móvel está em crescimento, tendo em vista a ocorrência da popularização de *smartphones* e *tablets*. O fato de esses recursos tecnológicos estarem disponíveis 24 horas por dia possibilita que o usuário tenha acesso a informações no local e horário que desejar (TIBES; DIAS; ZEM-MASCARENHAS, 2014).

Na atualidade, existe quantidade considerável de aplicativos de saúde nas principais plataformas de *download*, onde se encontram ferramentas que podem ser muito úteis nos campos de educação e informação em saúde (OLIVEIRA; ALENCAR, 2017).

Para Schall e Struchiner (1999), a educação em saúde deve ser fundamentada na promoção da saúde, um processo que inclui a participação das pessoas no contexto de sua vida cotidiana, e não apenas daquelas com risco de adoecer.

A educação é fundamental para a disseminação das informações em saúde e, diante do cenário tecnológico atual, os dispositivos móveis podem contribuir com a promoção da educação em saúde (OLIVEIRA; SANTOS, 2018). As autoras referem ainda que tais dispositivos, por meio dos aplicativos, se convertem em aliados da saúde ao intensificar e agilizar o acesso a informações seguras, contribuindo para a qualidade do autocuidado, empoderamento e autonomia das pessoas.

O uso de tecnologias favorece um processo onde o usuário é estimulado a buscar conhecimento (SANTANA *et al.*, 2016). Ao reunir o conhecimento da área da informática com o da saúde, é possível atingir um elevado número de pessoas no intuito de promover saúde, contribuindo, assim, para melhor qualidade de vida (BRAZ *et al.*, 2018).

Nessa perspectiva, verifica-se a necessidade de os profissionais da saúde identificarem a potencialidade das TICs e as possibilidades de utilização dessas ferramentas como uma forma de alcançar os adolescentes, visando à educação em saúde dessa população (PINTO *et al.*, 2017).

A utilização das TICs se mostra como uma ferramenta que aproxima os adolescentes dos temas relativos à sua saúde, uma vez que essas tecnologias já fazem parte do seu dia a dia, possibilitando o acesso a assuntos que possam causar preocupação, como ansiedade, medo, vergonha, dentre outros. Nesse sentido, as TICs promovem o fortalecimento da promoção da saúde e prevenção de agravos, com potencial para atuar conforme as características dessa população (BASTOS *et al.*, 2018).

De acordo com resultados de revisão integrativa realizada por Silva, Gonçalves e Martins (2020), o desenvolvimento de Tecnologias Educacionais (TEs) é uma estratégia para a promoção de ações em saúde voltadas aos adolescentes. As autoras referem que, na maioria dos estudos pesquisados, as TEs repercutiram

positivamente, destacando-se sua importância e benefícios no que se refere aos assuntos relacionados à saúde dos adolescentes.

Silva, Gonçalves e Martins (2020) ressaltam que, no sentido de atingir eficácia e contribuir para a promoção da saúde dos adolescentes, é fundamental a participação direta do público-alvo e dos profissionais da saúde no processo de construção e validação dos materiais educativos.

Atualmente, aplicativos vêm sendo desenvolvidos como ferramentas de educação em saúde para adolescentes.

Nocrato *et al.* (2019) desenvolveram um aplicativo para cuidados e acompanhamento da acne de adolescentes. De acordo com os autores, o *app* ACNÊ pode ser utilizado como uma ferramenta para adolescentes e familiares em ações de educação em saúde, auxiliando-os nos cuidados, no acompanhamento e na melhora da adesão ao tratamento e cuidados básicos.

Outro aplicativo para dispositivo móvel foi criado com vistas ao empoderamento do usuário quanto ao nível pessoal de consumo do álcool, as implicações e riscos associados. Permite, ainda, que o usuário crie metas de redução de consumo de álcool (CAVALCANTE *et al.*, 2018).

Rodrigues *et al.* (2019) produziram o eduCO&HPV, aplicativo para *smartphones* voltado aos adolescentes, como estratégia de prevenção do câncer de cabeça e pescoço causado pelo HPV.

O aplicativo Easy Fit® foi produzido com o objetivo de estimular a prática de exercícios físicos pelos adolescentes. É uma ferramenta de promoção da saúde, com possibilidade para intervir nos padrões de comportamentos de adolescentes, podendo reduzir o número de doenças relacionadas ao sedentarismo, tais como a obesidade e as doenças do aparelho cardiovascular (MELO JÚNIOR *et al.*, 2018).

Em revisão integrativa, Pinto *et al.* (2017) verificaram que as TICs são meios eficientes para a promoção da saúde de adolescentes, e que essas ferramentas devem ser desenvolvidas e aplicadas não apenas com o fim de disponibilizar conteúdos, mas, também, permitir a construção compartilhada de conhecimentos, utilizando mecanismos que oportunizem o diálogo virtual com o público-alvo, buscando desenvolver o pensar crítico dessa população.

## 7 CONCLUSÃO

A partir do presente estudo, foi possível realizar o desenvolvimento e a validação de um aplicativo para dispositivos móveis sobre a temática da prevenção ao uso de drogas entre adolescentes.

Ao se identificar a relevância da abordagem da temática, emergiu a necessidade de adoção de estratégias educativas inovadoras, tornando o uso de aplicativos móveis um importante aliado no processo de educação em saúde.

Após o desenvolvimento do aplicativo, ocorreu a etapa de validação, com a participação de especialistas em informática, na temática da prevenção ao uso de drogas e público-alvo.

Considerando a avaliação dos especialistas em informática, especialistas na temática e público-alvo, o aplicativo *Follow Life* (Siga a Vida!) foi considerado válido como uma ferramenta capaz de auxiliar na prevenção ao uso de drogas entre adolescentes, sendo um material educativo com linguagem clara e acessível, que possibilita a compreensão e o interesse desse público sobre a temática da promoção da saúde e prevenção ao uso de drogas.

A limitação deste estudo diz respeito a o aplicativo ser executado exclusivamente em sistema operacional Android, não sendo possível instalá-lo em plataforma iOS. Isso ocorre pela própria natureza das ferramentas utilizadas, que são nativas da plataforma Android. Destaca-se, entretanto, que é possível reutilizar toda a infraestrutura de servidores para desenvolvimento de aplicações para outras plataformas. Neste estudo optou-se por utilizar a plataforma Android por questões de redução do custo de desenvolvimento do aplicativo, além de a mesma ser usada pela maior parte do público-alvo.

Sugere-se que o produto técnico desta pesquisa seja amplamente divulgado e utilizado no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) *campus* Umirim, por meio dos espaços de interação com a comunidade acadêmica, podendo ser divulgado aos demais *campi* da rede de educação profissional e tecnológica que compõe o IFCE, visando à promoção da saúde e prevenção ao uso de drogas entre adolescentes.

Além disso, recomenda-se a ampliação do estudo para o desenvolvimento de um projeto de extensão a fim de que o produto possua um maior alcance de adolescentes e seja amplamente utilizado.

## REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; COLUCI, Marina Zambon Orpinelli. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 3061-3068, 2011.

DE ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. **Tecnologia na escola**: criação de redes de conhecimentos. 2008. Disponível em: [http://penta3.ufrgs.br/MEC-CicloAvan/integracao\\_midias/modulos/1\\_introdutorio/pdf/texto\\_Tecnologia\\_escola.pdf](http://penta3.ufrgs.br/MEC-CicloAvan/integracao_midias/modulos/1_introdutorio/pdf/texto_Tecnologia_escola.pdf). Acesso em: 20 jul 2019.

ANDRADE, André Luiz Monezi; MICHELI, Denise de; SILVA, Eroy Aparecida da. Neurociências do abuso de drogas em adolescentes. In: RONZANI, Telmo Mota; SILVEIRA, Pollyanna Santos (org.). **Prevenção ao uso de álcool e outras drogas no contexto escolar**. Juiz de Fora: UFJF, 2014.

ANDRADE, Marcus Vinícius Mendonça; ARAÚJO JÚNIOR, Carlos Fernando; SILVEIRA, Ismar Frango. Critérios de qualidade para aplicativos educacionais no contexto dos dispositivos móveis (m-learning). **Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE**, 2015. Disponível em: <http://www.tise.cl/volumen11/TISE2015/544-549.pdf>. Acesso em: 20 jul 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 25062:2011**. Engenharia de *Software* - Requisitos e avaliação de qualidade de produto de software (SQuaRe) – Formato comum da Indústria (FCI) para relatórios de teste de usabilidade. Rio de Janeiro, 2011.

BARROS, Camila Santos. **Oficinas de prevenção de álcool e outras drogas no ambiente escolar**. Monografia (Especialização) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

BASTOS, Ismael Brioso.; *et al.* Utilização das tecnologias de informação e comunicação para a saúde do adolescente: uma revisão integrativa. **Essentia-Revista de Cultura, Ciência e Tecnologia da UVA**, v. 19, n. 2, p. 61-72. 2018.

BITTENCOURT, Ana Luiza Portela; FRANÇA, Lucas Garcia; GOLDIM, José Roberto. Adolescência vulnerável: fatores biopsicossociais relacionados ao uso de drogas. **Rev Bioét.**, v. 23, n. 2, p. 311-9. 2015.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 4 jun. 2019.

BRASIL. **Lei Nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm). Acesso em: 30 mai 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **A Política do Ministério da Saúde para a Atenção Integral a Usuários de Álcool e outras Drogas**. Brasília, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia estratégico para o cuidado de pessoas com necessidades relacionadas ao consumo de álcool e outras drogas**: Guia AD. Brasília, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de saúde mental para o atendimento e intervenção com usuários de álcool e outras drogas**. Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº 687, de 30 de março de 2006. Aprova a Política de Promoção da Saúde. **Diário Oficial da União**, nº 63. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº 2.446, de 11 de novembro de 2014. Redefine a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS). **Diário Oficial da União**, nº 220. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Proteger e cuidar da saúde de adolescentes na atenção básica**. Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. 2012. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html). Acesso em: 12 mai 2018.

BRASIL. Presidência da República. Decreto 9.761 de 11 de abril de 2019. Aprova a Política Nacional sobre Drogas. Brasília, DF, 2019. **Diário Oficial da União** de 11.4.2019.

BRAZ, Marcylyne Arruda. Aplicativos móveis para ensino e assistência odontológica: uma revisão integrativa. **Revista da ABENO**, v. 18, n. 3, p. 181-190. 2018.

BUCHELE, Fátima; COELHO, Elza Berger Salema; LINDNER, Sheila Rubia. A promoção de saúde enquanto estratégia de prevenção ao uso de drogas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 267-273, 2009.

CARLINI, Beatriz H. **Drogas**: cartilha sobre maconha, cocaína e inalantes. 2. ed., Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas (SENAD). Brasília: Ministério da Justiça, 2011.

CAVALCANTE, Ihan Souza.; *et al.* "Quanto você bebe?": um aplicativo mobile para empoderamento e conscientização de jovens usuários de álcool. **Adolesc Saude**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 49-55, 2018.

CAVALCANTE, Maria Beatriz de Paula Tavares; ALVES, Maria Dalva Santos; BARROSO, Maria Grasiela Teixeira. Adolescência, álcool e drogas: uma revisão na perspectiva da promoção da saúde. **Esc Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 555-559, 2008.

CAVALCANTE, Ricardo Bezerra.; *et al.* Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação na educação em saúde de adolescentes escolares. **J Health Inform.**, v. 4, n. 4, p. 182-186, 2012.

CAVALIERE, Ivonete Alves de Lima; GRYNSZPAN, Danielle. Fábrica de imaginário, usina de estigmas: conhecimentos e crenças de uma comunidade escolar sobre hanseníase. **Cad Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 345-362. 2008.

CEBRID. Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas. **Livreto informativo sobre drogas psicotrópicas**. Departamento de Psicobiologia da Unifesp, 2011. Disponível em: <https://www.cebrid.com.br/wp-content/uploads/2012/12/Livreto-Informativo-sobre-Drogas-Psicotr%C3%B3picas.pdf>. Acesso em: 20 jul 2019.

CNM. Confederação Nacional de Municípios. **Prevenção ao uso de drogas: conceitos e possibilidades**. Brasília: CNM, 2016.

COSTA, Cecília Passos Vaz da; LUZ, Maria Helena Barros Araújo. Objeto virtual de aprendizagem sobre o raciocínio diagnóstico em enfermagem aplicado ao sistema tegumentar. **Rev Gaúcha Enferm.**, v.36, n.4, p.55-62, 2015.

FAIAL, Ligia Cordeiro Matos.; *et al.* Vulnerabilidades na adolescência: um campo oportuno para a prática da saúde: revisão integrativa. **Rev enferm UFPE online**, v.10, n.9, p.3473-82, 2016.

FELIPE, Ingrid Cunha Ventura; DUFFRAYER, Luanna Ribeiro. Vulnerabilidade da adolescência para uso de álcool e fumo. In: LOPES, Gertrudes Teixeira. **Prevenção de drogas na adolescência: o uso de atividades lúdicas como abordagem pedagógica**. Petrópolis: EPUB, 2011.

FEW, Stephen. **Information Dashboard Design: the effective visual communication of data**. O'Reilly Media Incorporation, 2006.

GARCIA, Maria Betânia de Oliveira; OLIVEIRA, Michelly Macedo de; PLANTIER, Amanda Pavani. Interatividade e mediação na prática de metodologia ativa: o uso da instrução por colegas e da tecnologia na educação médica. **Revista brasileira de educação médica**, v.43, n.1, p.87-96, 2019.

HENRIQUES, Bruno David *et al.* O uso de crack e outras drogas por crianças e adolescentes e suas repercussões no ambiente familiar. **Escola Anna Nery**, v. 20, n. 4, 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional de saúde do escolar 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

IFCE. Instituto Federal do Ceará. **Regulamento da política de assistência estudantil do IFCE**. Fortaleza (CE): IFCE, 2015.

IFCE. Instituto Federal do Ceará. **Cursos**. IFCE, 2016. Disponível em: [https://ifce.edu.br/umirim/campus\\_umirim/cursos](https://ifce.edu.br/umirim/campus_umirim/cursos). Acesso em: 16 ago. 2019.

LACERDA, Roseli Boerngen de; LACERDA, Luiz Avelino de; GALDURÓZ, José Carlos Fernandes. Drogas depressoras (benzodiazepínicos, inalantes, opiáceos):

efeitos agudos e crônicos. In: BRASIL. Ministério da Justiça e Cidadania. **Efeitos de substâncias psicoativas**. Módulo 2. 11 e 12 ed. Brasília: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas, 2017.

LIMA, Eloisa Helena de.; *et al.* Adolescência e Saúde: indicadores do uso de álcool e outras drogas a partir de um estudo multicêntrico. **Revista Tecer**, Belo Horizonte, v. 8, n. 14, ago. 2015.

LINSTONE, Harold A.; TUROFF, Murray. **The Delphi Method Techniques and Applications**. 2002. Disponível em: <https://web.njit.edu/~turoff/pubs/delphibook/delphibook.pdf>. Acesso em: 10/08/2019.

MENDES, Lucivânia da Silva.; *et al.* Minicurso de drogas: um relato de experiência sobre a prevenção do uso e abuso de drogas no âmbito escolar. In: 8º Congresso de Extensão Universitária da UNESP. **Anais**. São Paulo, 2015.

MENDOZA B, Patricia; GALVIS P, Alvaro. Ambientes virtuales de aprendizaje: una metodología para su creación. **Informática Educ.**, v. 1, n. 2, p. 295-317, 1999.

LUCENA, Simone. Culturas digitais e tecnologias móveis na educação. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 59, p. 277-290, 2016.

MELO JÚNIOR, Eugênio Barbosa de.; *et al.* Elaboração e desenvolvimento de um aplicativo para adolescentes sobre prática de exercício físico. In: I Congresso Norte-Nordeste de Tecnologias em Saúde, 2018, Teresina. **Anais**. do Teresina. p. 9-14.

MOREIRA, André; VÓVIO, Cláudia Lemos; MICHELI, Denise de. Prevenção ao consumo abusivo de drogas na escola: desafios e possibilidades para a atuação do educador. **Educ Pesqui.**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 119-135, 2015.

MOURA, Natana Abreu de; MONTEIRO, Ana Ruth Macêdo; FREITAS, Rodrigo Jácome Moreira de. Adolescentes usuários de drogas (i)lícitas e práticas de violência. **Rev enferm UFPE online**, v.10, n.5, p.1685-93, 2016.

NERY FILHO, Antonio; TORRES, Inês Maria Antunes Paes. **Drogas: isso lhe interessa?** Confira aqui. Salvador: CETAD. UFBA/CPTT/PMV, 2002.

NOCRATO, Maria Aidê.; *et al.* Acnê: Tecnologia Educativa para Adolescentes com Acne. **Adolesc Saude**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 16-24, 2019.

OLIVEIRA, Ana Rachel Fonseca de; ALENCAR, Maria Simone de Menezes. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. **Rev Digit Bibliotecon Cienc Inf.**, Campinas, SP, v.15, n.1, p.234-245, 2017.

OLIVEIRA, Flavia de.; *et al.* Estratégias de ensino-aprendizagem com apoio de tecnologias para a formação Interdisciplinar e integral em saúde. **RECOM**, v.8, p.1-102, 2018.

OLIVEIRA, Jhonatan Fernando.; *et al.* Efeito de softwares educativos em adolescentes. **Rev Enferm UFPE on line**, v.12, n.11, p. 3078-88, 2018.

OLIVEIRA, Garithuzy Macedo; SANTOS, Leidiene Ferreira. Uso de aplicativos para dispositivos móveis no processo de educação em saúde: reflexos da contemporaneidade. **Revista Observatório**, v. 4, n. 6, p. 826-844, 2018.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Diretrizes de políticas para aprendizagem móvel**. France: UNESCO, 2014. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227770>. Acesso em: 10 out. 2020.

PADILHA, Jovíria Márcia Ferreira de Oliveira. **Tecnologia educacional como estratégia para o uso de luvas pelos profissionais de enfermagem visando a precaução de contato**. 156 f. 2015. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2015.

PECHANSCKY, Flávio.; *et al.* Fatores de risco e proteção em diferentes grupos de usuários: adolescentes, idosos, mulheres e indígenas. In: DUARTE, Paulina do Carmo Arruda Vieira; FORMIGON, Maria Lucia Oliveira de Souza. **O uso de substâncias psicoativas no Brasil**. 11 ed. Brasília: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas, 2017.

PINTO, Agnes Caroline Souza.; *et al.* Uso de tecnologias da informação e comunicação na educação em saúde de adolescentes: revisão integrativa. **Rev enferm UFPE online**, v. 11, n. 2, p. 634-44, 2017.

PRESSMAN, Roger.; LOWE, Davi. **Engenharia web**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

POLIT, Denise.; BECK, Cheryl Tatano; HUNGLER, Bernadette. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 7. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2011.

RODRIGUES, Alcir Humberto.; *et al.* HPV e câncer de cabeça e pescoço: desenvolvimento de um aplicativo para adolescentes. **Informática na Educação: teoria & Prática**, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 58-73, 2019.

ROZADOS, Helen Beatriz Frota. O uso da técnica Delphi como alternativa metodológica para a área da Ciência da Informação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 21, n. 3, p. 64-86, set/dez. 2015.

SUTHERLAND, Jeff. **A arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra/LeYa, 2016.

SANCHEZ, Rachel Niskier. O adolescente é um sujeito de risco? In.: LIBERAL, Edson Ferreira.; VASCONCELOS, Marcio Moacyr. **Adolescência**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

SANCHEZ, Zila Van Der Meer. **Promoção de saúde no contexto dos problemas relacionados ao uso de drogas**. Eixo práticas. Aberta: portal de formação à

distância, sujeitos, contextos e drogas, 2016. Disponível em: [aberta.senad.gov.br](http://aberta.senad.gov.br). Acesso em: 10 jun. 2019.

SANTOS, Igor Henrique Farias.; *et al.* Análise do Consumo de Drogas Ilícitas por Adolescentes Escolares da Rede Estadual de Ensino de Aracaju. **Anais...18ª** Semana de Pesquisa da Universidade Tiradentes. Aracaju, 2016.

SANTANA, Cristina Celia Almeida Pereira.; *et al.* Aplicativos como estratégia de ensino na doença renal crônica infantil: Uma revisão da literatura. **Anais... XV** Congresso Brasileiro de Informática em Saúde, Goiânia, 2016.

SARTES, Laisa Marcorela.; *et al.* Fatores de risco e de proteção para o uso de álcool e outras drogas. In: RONZANI, Telmo Mota; SILVEIRA, Pollyanna Santos (org.). **Prevenção ao uso de álcool e outras drogas no contexto escolar**. Juiz de Fora: UFJF, 2014.

SCHALL, Virgínia.; STRUCHINER, Miriam. Educação em saúde: novas possibilidades. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, supl. 2, p. 4-6, 1999. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X1999000600001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1999000600001&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 12 de out. 2020.

SCHWABER, Ken. **Agile Project Management with Scrum**. Seattle: Microsoft Press, 2004.

SCHWABER, Ken; BEEDLE, Mike. **Agile Software Development with Scrum**. Englewood Cliffs (NJ): Prentice Hall, 2001.

SILVA, Aline Gomes da; RODRIGUES, Thais Christina do Lago; GOMES, Katia Varela. Adolescência, Vulnerabilidade e Uso Abusivo de Drogas: a redução de danos como estratégia de prevenção. **Psicologia Política**, v. 15, n.33, p. 335-354, 2015.

SILVA, Ana Isabel Mateus. As tecnologias de comunicação na prevenção e educação em saúde: o caso dos comportamentos aditivos na adolescência. In: RANGEL-S, Maria Lígia; RAMOS, Natália. **Comunicação e saúde: perspectivas contemporâneas**. Salvador: EDUFBA, 2017.

SILVA, Daniele Maciel de Lima; CARREIRO, Flávia de Araújo; MELLO, Rosâne. Tecnologias educacionais na assistência de enfermagem em educação em saúde: revisão integrativa. **Rev enferm UFPE online**, v. 11, n. 2, p. 1044-51, 2017.

SILVA, Mikaelle Ysis da; GONÇALVES, Danielle Elias; MARTINS, Álissan Karine Lima. Tecnologias educacionais como estratégia para educação em saúde de adolescentes: revisão integrativa. **Rev Saúde Digital Tec Educ**, Fortaleza, v. 5, n. 1, p.66-82, 2020.

SILVEIRA, Dartiu Xavier da; DOERING-SILVEIRA, Evelyn Borges. **Padrões de uso de drogas**. 2016. Disponível em: <http://www.aberta.senad.gov.br/medias/original/201704/20170424-094251-001.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2019.

SILVEIRA, Dartiu Xavier da; DOERING-SILVEIRA, Evelyn Borges. **Substâncias psicoativas e seus efeitos**. 2016b. Disponível em: <http://www.aberta.senad.gov.br/medias/original/201704/20170424-094213-001.pdf>. Acesso em: 29 jul 2019.

SILVEIRA, Stela Aparecida Damas da; SILVA, Jaci Lima da; MONTEIRO, Marcela Marques. **Adolescência & as novas tecnologias de informação e comunicação do século XXI**: desenvolvimento do interesse cognitivo. Boa Vista: UERR, 2019.

SIMÕES, Carlos Artexes *et al.* **Programas de promoção de saúde integrados à política nacional de educação**: o papel da escola na prevenção do uso de drogas. Eixo políticas e fundamentos. 2016. Disponível em: [aberta.senad.gov.br](http://www.aberta.senad.gov.br). Acesso em: 07 jun 2019.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

SOUZA, Cacilda da Silva; IGLESIAS, Alessandro Giraldes; PAZIN-FILHO, Antonio. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais—aspectos gerais. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 47, n. 3, p. 284-92, 2014.

SUDBRACK, Maria Fátima Olivier. **Acolhendo adolescentes em situação de risco**. 2016. Disponível em: <http://aberta.senad.gov.br/medias/original/201704/20170424-095227-001.pdf>. Acesso em 11 jun 2019.

TANENBAUM, Andrew Stuart. **Redes de Computadores**. 4 ed. Pearson, 2003.

TAVARES, Cristiane Murad; VIVEIROS, Antonio. O adolescente e a escola. In: LIBERAL, Edson Ferreira; VASCONCELOS, Marcio Moacyr. **Adolescência**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

TAVARES, Marcus Luciano de Oliveira.; *et al.* Perfil de adolescentes e vulnerabilidade para o uso de álcool e outras drogas. **Rev enferm UFPE online.**, v. 11, n. 10, p. 3906-12, 2017.

TIBES, Chris Mayara dos Santos. **Aplicativo móvel para prevenção e classificação de úlceras por pressão**. 118f. 2015. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de São Carlos, 2015.

TIBES, Chris Mayara dos Santos; DIAS, Jessica David; ZEM-MASCARENHAS, Silvia Helena. Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil: revisão integrativa da literatura. **Rev Min Enferm.**, v.18, n. 2, p. 471-478. 2014.

UNITED NATIONS. **World Drug Report 2018**. United Nations publication, Sales, v. 9, n. 1, 2018. Disponível em: [https://www.unodc.org/wdr2018/prelaunch/WDR18\\_Booklet\\_1\\_EXSUM.pdf](https://www.unodc.org/wdr2018/prelaunch/WDR18_Booklet_1_EXSUM.pdf). Acesso: 2 jul 2019.

VELOSO, Renato. **Tecnologias da Informação e Comunicação: desafios e perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2011.

WALTZ, Carolyn Feher.; STRICKLAND, Ora Lea; LENZ, Elizabeth R. **Measurement in Nursing Research**. 2 ed. Philadelphia: F.A. Davis Company, 1991.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ESPECIALISTAS NA TEMÁTICA DA PREVENÇÃO AO USO DE DROGAS

### Parte 1

- 1) Idade: \_\_\_\_ anos
- 2) Sexo: ( ) M ( ) F
- 3) Formação: \_\_\_\_\_
- 4) Tempo de trabalho na área da temática \_\_\_\_\_ anos
- 5) Local de Trabalho: \_\_\_\_\_
- 6) Cargo ou Função: \_\_\_\_\_

### Parte 2

O questionário a seguir abordará aspectos relacionados à usabilidade, confiabilidade, funcionalidade e eficiência, com questões que variam da pontuação 1 (discordo fortemente) a 5 (concordo fortemente). Em caso de dúvida em relação à concordância ou caso não se considere apto a responder, sugerimos marcar a pontuação 3.

**Item 1)** O aplicativo dispõe de informações que facilitam a aprendizagem dos adolescentes sobre a prevenção ao uso de drogas. (Funcionalidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente <input type="radio"/>	Discordo <input type="radio"/>	Nem concordo e nem discordo <input type="radio"/>	Concordo <input type="radio"/>	Concordo fortemente <input type="radio"/>

**Item 2)** O aplicativo é preciso na execução de suas funcionalidades. (Funcionalidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente <input type="radio"/>	Discordo <input type="radio"/>	Nem concordo e nem discordo <input type="radio"/>	Concordo <input type="radio"/>	Concordo fortemente <input type="radio"/>

**Item 3)** O aplicativo informa ao usuário a entrada de dados inválidos (por exemplo, ao realizar o *login* com usuário e/ou senha inválidos, ele fornece uma mensagem de erro ao usuário). (Confiabilidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente <input type="radio"/>	Discordo <input type="radio"/>	Nem concordo e nem discordo <input type="radio"/>	Concordo <input type="radio"/>	Concordo fortemente <input type="radio"/>

**Item 4)** O aplicativo é adequado ao que se propõe. (Usabilidade).

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○
--------------------------	---------------	----------------------------------	---------------	--------------------------

**Item 5)** O uso do aplicativo é fácil. (Usabilidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 6)** O aplicativo oferece informações aos adolescentes sobre a prevenção ao uso de drogas de forma clara. (Usabilidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 7)** O tempo de execução do aplicativo é adequado. (Eficiência).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 8)** O vídeo utilizado no aplicativo é um recurso que contribui para a prevenção ao uso de drogas na adolescência. (Eficiência).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 9)** Especificar no aplicativo as atividades culturais, sociais e esportivas disponíveis na escola é um recurso adequado para contribuir na prevenção ao uso de drogas entre adolescentes. (Eficiência).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

Encerrando a avaliação, registre as sugestões que achar necessárias sobre o aplicativo (pontos negativos e positivos, etc.).

---



---



---



---

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO ESPECIALISTAS EM INFORMÁTICA

### Parte 1

- 1) Idade: \_\_\_\_ anos
- 2) Sexo: ( ) M ( ) F
- 3) Formação: \_\_\_\_\_
- 4) Tempo de trabalho na área da informática \_\_\_\_ anos
- 5) Local de Trabalho: \_\_\_\_\_
- 6) Cargo ou função: \_\_\_\_\_

### Parte 2

O questionário a seguir abordará aspectos relacionados à funcionalidade, usabilidade, confiabilidade e eficiência, com questões que variam da pontuação 1 (discordo fortemente) a 5 (concordo fortemente). Em caso de dúvida em relação à concordância ou caso não se considere apto a responder, sugerimos marcar a pontuação 3.

**Item 1)** O aplicativo executa o que foi proposto de forma correta. (Funcionalidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 2)** O aplicativo informa ao usuário a entrada de dados inválidos. (Confiabilidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 3)** É fácil entender o conceito e a aplicação do aplicativo. (Usabilidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 4)** É fácil de aprender a usar o aplicativo. (Usabilidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 5)** O aplicativo oferece ajuda de forma clara. (Usabilidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 6)** É fácil operar e controlar o aplicativo. (Usabilidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 7) Os recursos utilizados no aplicativo são adequados. (Eficiência).**

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

Encerrando a avaliação, registre as sugestões que achar necessárias sobre o aplicativo (pontos negativos e positivos, etc.).

---



---



---

## APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO PÚBLICO-ALVO

### Parte 1

- 1) Idade: \_\_\_\_ anos
  - 2) Sexo: ( ) M ( ) F
  - 3) Durante a sua vida escolar, alguma vez você participou de alguma atividade sobre drogas, como palestra, aula ou outra atividade? ( ) SIM ( ) NÃO
  - 4) Você usa celular? ( ) SIM ( ) NÃO
  - 5) Quanto tempo por dia você usa celular?  
( ) até 3 horas por dia ( ) 3 a 5 horas por dia ( ) Mais de 5 horas por dia
  - 6) Você utiliza algum aplicativo no celular? ( ) SIM ( ) NÃO
  - 7) Se sim, qual tipo de aplicativo você mais usa?
- 

### Parte 2

O questionário a seguir abordará aspectos relacionados à funcionalidade, usabilidade, confiabilidade e eficiência, com questões que variam da pontuação 1 (discordo fortemente) a 5 (concordo fortemente). Em caso de dúvida em relação à concordância ou caso não se considere apto a responder, sugerimos marcar a pontuação 3.

**Item 1)** O aplicativo sobre prevenção ao uso de drogas tem informações que ajudam o adolescente a aprender sobre como prevenir (evitar) o uso de drogas. (Funcionalidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 2)** O aplicativo tem uma linguagem clara em que o adolescente pode entender as informações sobre prevenção ao uso de drogas. (Funcionalidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 3)** O adolescente pode aprender sobre a prevenção ao uso de drogas com o uso do aplicativo. (Funcionalidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 4)** O aplicativo informa a entrada de dados inválidos (por exemplo, ao realizar o *login* com usuário e/ou senha inválidos, o aplicativo fornece uma mensagem de erro). (Confiabilidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 5)** As informações do aplicativo são claras e fáceis de serem entendidas. (Usabilidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 6)** É fácil aprender a usar o aplicativo. (Usabilidade).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 7)** O tempo de execução do aplicativo é adequado (ou seja, ele funciona em um tempo adequado quando se seleciona uma determinada função, como[,] por exemplo ao acessar o questionário, ele abre rapidamente). (Eficiência).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

**Item 8)** Os recursos (como menu, vídeo, imagens, texto) utilizados no aplicativo são adequados. (Eficiência).

1	2	3	4	5
Discordo fortemente ○	Discordo ○	Nem concordo e nem discordo ○	Concordo ○	Concordo fortemente ○

Encerrando a avaliação, registre as sugestões que achar necessárias sobre o aplicativo (pontos negativos e positivos, etc.).

---



---



---



---

## APÊNDICE D – AUTORIZAÇÃO DA GESTÃO DA INSTITUIÇÃO LOCAL DA PESQUISA



INSTITUTO FEDERAL  
CEARÁ  
Campus Umirim

### CARTA DE ANUÊNCIA

Por ter sido informado verbalmente e por escrito sobre os objetivos e metodologia da pesquisa intitulada “Desenvolvimento e validação de aplicativo para dispositivos móveis para prevenção do uso de drogas entre adolescentes”, coordenada pela Profa. Maria Lúcia Azevedo Ferreira de Macêdo, concordo em autorizar a realização das etapas: 1) elaboração do aplicativo, a ser realizada por estudantes do curso técnico em informática do IFCE campus Umirim; 2) avaliação do aplicativo por estudantes adolescentes do IFCE campus Umirim, nesta Instituição que represento.

Esta Instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Esta autorização está condicionada à aprovação prévia da pesquisa acima citada por um Comitê de Ética em Pesquisa e ao cumprimento das determinações éticas propostas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS e suas complementares.

O descumprimento desses condicionamentos assegura-me o direito de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa.

Umirim, 10 de outubro de 2019.

Anderson Ibsen Lopes de Souza  
Diretor-Geral Campus de Umirim

Anderson Ibsen Lopes de Souza  
DIRETOR GERAL  
IFCE - Campus Umirim  
PORT. Nº 315/2018, 25/04/2018  
D.O.U. DE 26/04/2018 - SIAPE 2638443

## APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

### Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa: “Desenvolvimento e validação de aplicativo para dispositivos móveis para prevenção do uso de drogas entre adolescentes”, que tem como pesquisador responsável Marta Silvânere Pereira Dantas. Esta pesquisa pretende desenvolver e validar um aplicativo para dispositivos móveis a fim de prevenir o uso de drogas entre adolescentes.

O motivo da nossa escolha pelo tema “promoção da saúde e prevenção do uso de drogas”, e o público-alvo, adolescentes, se deu em virtude das frequentes e crescentes queixas de drogadição entre alunos dessa faixa etária, no setor de enfermagem do IFCE *campus* Umirim.

Caso decida participar, será convidado a responder um questionário contendo dados sociodemográficos (idade, sexo, local de trabalho, formação, tempo de trabalho, cargo ou função) e sobre as características de usabilidade, funcionalidade, confiabilidade, eficiência e manutenibilidade do aplicativo, levando em torno de 15 minutos para a resposta.

Para a realização da pesquisa será garantido um ambiente adequado e reservado a fim de proporcionar a privacidade do participante.

Durante a realização da pesquisa os riscos serão mínimos. Poderão ocorrer eventuais desconfortos, como desconforto emocional relacionado à lembrança de algum familiar/amigo que fez/faz uso de drogas. Você poderá sentir constrangimento em responder alguma pergunta. No entanto, sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Você também tem o direito de não responder a questões caso não se sinta à vontade, as considere muito pessoais ou lhe cause incômodo falar sobre o assunto. O desconforto das respostas ao questionário será minimizado por meio de a realização do seu preenchimento ser em local que preserve a confidencialidade das informações. Como benefícios da pesquisa, você irá contribuir para a prevenção do uso de drogas entre adolescentes, proporcionando melhor qualidade de vida e capacidade de aprendizado, e contribuindo para a promoção da saúde dessa população.

Em caso de algum problema que você possa ter relacionado com a pesquisa, você terá direito a assistência gratuita que será prestada pela pesquisadora em local que garanta o seu conforto e privacidade.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para Marta Silvânere Pereira Dantas através do telefone (85) 3364-4505, enviando mensagem por *e-mail*: [marta\\_silvanere@hotmail.com](mailto:marta_silvanere@hotmail.com) ou presencialmente na sala de enfermagem do IFCE *campus* Umirim, de segunda a sexta, das 8:00 às 17:00, por meio do endereço Rua Carlos Antônio Sales, s/n - Floresta, Umirim/CE, 62660-000.

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.

\_\_\_\_\_ (rubrica do Participante/Responsável legal) \_\_\_\_\_ (rubrica do

Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, sempre de forma anônima, não havendo divulgação de nenhum dado que possa identificá-lo. Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por esta pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Havendo gastos pela sua participação nesta pesquisa, eles serão assumidos pelo pesquisador e reembolsados para você.

Se você sofrer qualquer dano decorrente desta pesquisa, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, você será indenizado.

Qualquer dúvida sobre a ética desta pesquisa, você deverá ligar para o Comitê de Ética em Pesquisa – instituição que avalia a ética das pesquisas antes que elas comecem e fornece proteção aos participantes das mesmas – da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, nos telefones (84) 3215-3135 / (84) 9.9193.6266, através do *e-mail* cepufrn@reitoria.ufrn.br. Você ainda pode ir pessoalmente à sede do CEP, de segunda a sexta, das 08:00 às 12:00 e das 14:00 às 18:00, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Av. Senador Salgado Filho, s/n. *Campus* Central, Lagoa Nova. Natal/RN.

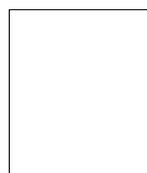
Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com você e a outra com o pesquisador responsável Marta Silvânere Pereira Dantas.

#### Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nesta pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa “Desenvolvimento e validação de aplicativo para dispositivos móveis para prevenção do uso de drogas entre adolescentes”, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas, desde que nenhum dado possa me identificar.

Natal/RN, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante da pesquisa



Impressão  
datiloscópica do  
participante

#### Declaração do pesquisador responsável

Como pesquisador responsável pelo estudo “Desenvolvimento e validação de aplicativo para dispositivos móveis para prevenção do uso de drogas entre adolescentes”, declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fielmente os procedimentos metodológicos e direitos que foram esclarecidos e assegurados ao participante deste estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade sobre a identidade do mesmo.

\_\_\_\_\_(rubrica do Participante/Responsável legal) \_\_\_\_\_(rubrica do Pesquisador)

Declaro ainda estar ciente de que, na inobservância do compromisso ora assumido, estarei infringindo as normas e diretrizes propostas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamenta as pesquisas envolvendo o ser humano.

Natal/RN, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

---

Marta Silvânere Pereira Dantas

\_\_\_\_\_ (rubrica do Participante/Responsável legal) \_\_\_\_\_ (rubrica do Pesquisador)

## APÊNDICE F – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “Desenvolvimento e validação de aplicativo para dispositivos móveis para prevenção do uso de drogas entre adolescentes”, coordenada pela enfermeira Marta Silvânere Pereira Dantas, telefone: (85) 3364-4505. Seus pais permitiram que você participe.

Queremos criar um aplicativo para prevenção do uso de drogas entre adolescentes. Você só precisa participar da pesquisa se quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir. Os adolescentes que irão participar desta pesquisa são de 14 anos a menores de 18 anos de idade.

A pesquisa será feita no IFCE *campus* Umirim, onde você será chamado para responder perguntas sobre sua idade, curso, sexo, se usa aplicativo no celular, se já falaram com você sobre drogas na escola, e o que você acha sobre o aplicativo que foi desenvolvido nesta pesquisa. Para isso, será usado um questionário, ele é considerado seguro, mas é possível que você se incomode lembrando de algum familiar ou amigo que fez/faz uso de drogas e não está bem, mas a pesquisadora lhe dará apoio, escutando-o em um local confortável.

Caso aconteça algo errado, você pode me procurar pelo telefone que tem no começo do texto ou indo até a sala de enfermagem do IFCE *campus* Umirim. Mas há coisas boas que podem acontecer, como ajudar as pessoas a não se envolverem com as drogas, e, para aqueles que já fazem uso, ajudá-los a buscar outras formas de ocupar o tempo e a mente, para evitar o uso de drogas.

Se você morar longe do IFCE *campus* Umirim, nós daremos a seus pais dinheiro suficiente para o transporte, para também acompanharem a pesquisa.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados na escola, mas sem identificar os adolescentes que participaram.

### CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Eu, \_\_\_\_\_, aceito participar da pesquisa “Desenvolvimento e validação de aplicativo para dispositivos móveis para prevenção do uso de drogas entre adolescentes”.

Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer.

Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar com raiva de mim.

Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma via deste termo de assentimento. A outra via ficará com o pesquisador responsável Marta Silvânere Pereira Dantas. Li o documento e concordo em participar da pesquisa.

Natal, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do menor

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador

## APÊNDICE G – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – MENORES DE 18 ANOS

### Esclarecimentos

Estamos solicitando a você a autorização para que o menor \_\_\_\_\_, pelo qual você é responsável, participe da pesquisa: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA PREVENÇÃO DO USO DE DROGAS ENTRE ADOLESCENTES, que tem como pesquisador responsável Marta Silvânere Pereira Dantas. Esta pesquisa pretende desenvolver e validar um aplicativo para dispositivos móveis a fim de prevenir o uso de drogas entre adolescentes.

O motivo da nossa escolha pelo tema “promoção da saúde e prevenção do uso de drogas”, e o público-alvo, adolescentes, se deu em virtude das frequentes e crescentes queixas de drogadição entre alunos dessa faixa etária, no setor de enfermagem do IFCE *campus* Umirim.

Caso decida participar, ele será convidado a responder um questionário contendo dados sociodemográficos (idade, sexo, local de trabalho, formação, tempo de trabalho, cargo ou função) e sobre as características de usabilidade, funcionalidade, confiabilidade, eficiência e manutenibilidade do aplicativo, levando em torno de 15 minutos para a resposta.

Para a realização da pesquisa será garantido um ambiente adequado e reservado[,] a fim de proporcionar a privacidade do participante.

Durante a realização da pesquisa os riscos serão mínimos. Poderão ocorrer eventuais desconfortos, como desconforto emocional relacionado à lembrança de algum familiar/amigo que fez/faz uso de drogas. Ele poderá sentir constrangimento em responder alguma pergunta. No entanto, sua participação é voluntária, o que significa que ele poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Ele também tem o direito de não responder a questões caso não se sinta à vontade, as considere muito pessoais ou lhe cause incômodo falar sobre o assunto. O desconforto das respostas ao questionário será minimizado por meio de a realização do seu preenchimento ser em local que preserve a confidencialidade das informações. Como benefícios da pesquisa, ele irá contribuir para a prevenção do uso de drogas entre adolescentes, proporcionando melhor qualidade de vida e capacidade de aprendizado, e contribuindo para a promoção da saúde dessa população.

Em caso de algum problema que ele possa ter relacionado com a pesquisa, ele terá direito a assistência gratuita que será prestada pela pesquisadora em local que garanta o seu conforto e privacidade.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para Marta Silvânere Pereira Dantas através do telefone (85) 3364-4505, enviando mensagem por *e-mail*: marta\_silvanere@hotmail.com ou presencialmente na sala de enfermagem do IFCE *campus* Umirim, de segunda à sexta, das 8:00 às 17:00, por meio do endereço Rua Carlos Antônio Sales, s/n - Floresta, Umirim/CE, 62660-000.

\_\_\_\_\_(rubrica do Participante/Responsável legal) \_\_\_\_\_(rubrica do Pesquisador)

Ele tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para ele.

Os dados que ele irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, sempre de forma anônima, não havendo divulgação de nenhum dado que possa identificá-lo. Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por esta pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos. Havendo gastos pela participação nesta pesquisa, eles serão assumidos pelo pesquisador e reembolsados para vocês.

Se você ele sofrer qualquer dano decorrente desta pesquisa, sendo imediato ou tardio, previsto ou não, você será indenizado.

Qualquer dúvida sobre a ética desta pesquisa, você deverá ligar para o Comitê de Ética em Pesquisa – instituição que avalia a ética das pesquisas antes que elas comecem e fornece proteção aos participantes das mesmas – da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, nos telefones (84) 3215-3135/ (84)9.9193.6266, através do *e-mail* cepufrn@reitoria.ufrn.br Você ainda pode ir pessoalmente à sede do CEP, de segunda a sexta, das 08:00 às 12:00 e das 14:00 às 18:00, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Av. Senador Salgado Filho, s/n. *Campus* Central, Lagoa Nova. Natal/RN.

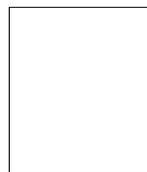
Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com você e a outra com o pesquisador responsável Marta Silvânere Pereira Dantas.

#### *Consentimento Livre e Esclarecido*

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nesta pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará e ter ficado ciente de todos os meus direitos, autorizo a participação de \_\_\_\_\_ na pesquisa DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA PREVENÇÃO DO USO DE DROGAS ENTRE ADOLESCENTES, e autorizo a divulgação das informações por ele fornecidas em congressos e/ou publicações científicas, desde que nenhum dado possa identificá-lo.

Natal/RN, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Assinatura do pai/responsável**



Impressão  
datiloscópica do  
participante

#### *Declaração do pesquisador responsável*

Como pesquisador responsável pelo estudo DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA PREVENÇÃO DO USO DE DROGAS ENTRE ADOLESCENTES, declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fielmente os procedimentos metodológicos e direitos que foram esclarecidos e assegurados ao participante deste estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade sobre a identidade do mesmo.

\_\_\_\_\_ (rubrica do Participante/Responsável legal) \_\_\_\_\_ (rubrica do

Declaro ainda estar ciente de que[,] na inobservância do compromisso ora assumido[,] estarei infringindo as normas e diretrizes propostas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamenta as pesquisas envolvendo o ser humano.

Natal/RN, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Assinatura do pesquisador responsável**

\_\_\_\_\_ (rubrica do Participante/Responsável legal) \_\_\_\_\_ (rubrica do Pesquisador)

## APÊNDICE H - QUESTIONÁRIO SOBRE ATIVIDADES REALIZADAS NO TEMPO LIVRE

Antes de iniciar os conteúdos sobre o tema das drogas, queremos saber se você realiza alguma atividade no seu tempo livre. Assim, você deverá preencher o questionário a seguir que aborda aspectos relacionados às atividades sociais, culturais, esportivas e de lazer que lhe dão prazer. As respostas variam da pontuação 1 (não gosto) a 5 (gosto muito). Se você tiver dúvida em relação a alguma atividade, sugerimos que você marque a opção 3 (indiferente).

1. Assistir TV (filmes, séries, novelas, jornais, outros)?

1	2	3	4	5
Não Gosto ○	Gosto pouco ○	Indiferente ○	Gosto ○	Gosto muito ○

2. Caminhar ou correr?

1	2	3	4	5
Não Gosto ○	Gosto pouco ○	Indiferente ○	Gosto ○	Gosto muito ○

3. Cantar?

1	2	3	4	5
Não Gosto ○	Gosto pouco ○	Indiferente ○	Gosto ○	Gosto muito ○

4. Cuidar de plantas e de animais domésticos?

1	2	3	4	5
Não Gosto ○	Gosto pouco ○	Indiferente ○	Gosto ○	Gosto muito ○

5. Dançar?

1	2	3	4	5
Não Gosto ○	Gosto pouco ○	Indiferente ○	Gosto ○	Gosto muito ○

6. Desenhar e pintar?

1	2	3	4	5
Não Gosto ○	Gosto pouco ○	Indiferente ○	Gosto ○	Gosto muito ○

7. Frequentar grupos religiosos?

1	2	3	4	5
Não Gosto ○	Gosto pouco ○	Indiferente ○	Gosto ○	Gosto muito ○

8. Ir à academia ou praticar exercícios físicos?

1	2	3	4	5
Não Gosto ○	Gosto pouco ○	Indiferente ○	Gosto ○	Gosto muito ○

9. Ir à escola?

1	2	3	4	5
Não Gosto ○	Gosto pouco ○	Indiferente ○	Gosto ○	Gosto muito ○

10. Ir ao cinema?

1	2	3	4	5
Não Gosto ○	Gosto pouco ○	Indiferente ○	Gosto ○	Gosto muito ○

11. Ir ao teatro?

1	2	3	4	5
Não Gosto ○	Gosto pouco ○	Indiferente ○	Gosto ○	Gosto muito ○

12. Ler livros?

1	2	3	4	5
Não Gosto ○	Gosto pouco ○	Indiferente ○	Gosto ○	Gosto muito ○

13. Ouvir música?

1	2	3	4	5
Não Gosto ○	Gosto pouco ○	Indiferente ○	Gosto ○	Gosto muito ○

14. Praticar esportes?

1	2	3	4	5
Não Gosto ○	Gosto pouco ○	Indiferente ○	Gosto ○	Gosto muito ○

15. Realizar atividades artesanais?

1	2	3	4	5
Não Gosto ○	Gosto pouco ○	Indiferente ○	Gosto ○	Gosto muito ○

16. Realizar trabalhos voluntários?

1	2	3	4	5
Não Gosto <input type="radio"/>	Gosto pouco <input type="radio"/>	Indiferente <input type="radio"/>	Gosto <input type="radio"/>	Gosto muito <input type="radio"/>

## 17. Utilizar redes sociais?

1	2	3	4	5
Não Gosto <input type="radio"/>	Gosto pouco <input type="radio"/>	Indiferente <input type="radio"/>	Gosto <input type="radio"/>	Gosto muito <input type="radio"/>

## 18. Viajar?

1	2	3	4	5
Não Gosto <input type="radio"/>	Gosto pouco <input type="radio"/>	Indiferente <input type="radio"/>	Gosto <input type="radio"/>	Gosto muito <input type="radio"/>

## APÊNDICE I - ATIVIDADES DISPONÍVEIS NA ESCOLA

### 1. **Oficina Diário da Gratidão, Caderno das Emoções, Caderno do Eu:**

Tal oficina tem como objetivo vivenciar a escrita como recurso de autoconhecimento e terapêutico, onde o escrevente realiza atividades que fazem refletir sobre sua história, seus medos, seus sonhos e, assim, descobrir formas de autocuidado para fortalecimento da autoestima. Além do desenvolvimento da criatividade e habilidades manuais, por meio da confecção dos diários (caderninhos). O grupo é conduzido pela servidora Sandra Soares, não possui dias e horários fixos, sendo pré-agendado de acordo com a disponibilidade dos participantes. Os encontros acontecem na sala de assistente de alunos.

### 2. **Grupo sobre saúde mental:**

Trata-se de um grupo de apoio aos estudantes onde os alunos podem conversar sobre suas vidas, expor seus sentimentos, emoções, trocar experiências, ajudar ao outro. O grupo foi idealizado pelo aluno Thiago Amorim, a partir da observação do aumento dos casos de estudantes em sofrimento psíquico. Ocorre nas terças-feiras, das 12:15 às 13:15, na sala de assistente de alunos, com o apoio do serviço de psicologia e dos demais membros da Coordenação de Assuntos Estudantis (CAE).

### 3. **Grupo de Hip Hop:**

O Hip Hop é uma cultura popular que surgiu nos subúrbios de Nova York entre as comunidades afro-americanas na década de 70. Se manifesta por meio da dança, da música e do *grafith*. O grupo é conduzido pelos alunos Vinícius Araújo, Kauan Kalil e Gabriel Mahatma nas sextas-feiras, das 12:30 às 13:30, na sala de assistente de alunos. Nesse grupo os alunos aprendem o que é o hip hop, a fazer poesias, rimas, considerando as vertentes sociais e críticas.

### 4. **Grupo ADMT:**

O grupo ADMT é o grupo de administração do tempo, em que o professor Jeriel auxilia os alunos no gerenciamento do tempo (estudo, projetos, lazer, etc.) e fornece

técnicas de memorização, utilizando exercícios de fixação. Ocorre nas quartas-feiras a cada 15 dias, das 15:15 às 17:15, na sala de assistentes de alunos (sala da CAE).

#### **5. Grupo de judô:**

O judô consiste em uma arte marcial praticada como esporte, tem como objetivo o desenvolvimento de técnicas de defesa pessoal e fortalecimento do corpo. A atividade ocorre nas quartas e sextas-feiras das 11:30 às 12:30, na sala do judô, sob a coordenação do professor Jeriel.

#### **6. Intervalo cultural:**

O intervalo cultural consiste em um momento de integração entre os estudantes promovido por meio da música, em que os alunos cantam e tocam durante o intervalo do almoço (11:30 às 13:00). O momento é conduzido pelos professores Lucas Sousa e Andernísia.

#### **7. Sexta com filme:**

A sexta com filme consiste em um momento lúdico em que os estudantes selecionam filmes a serem exibidos na sala de assistente de alunos, de modo a estimular a capacidade crítica e reflexiva. Ocorre nas sextas-feiras às 15:15.

#### **8. Futebol na areninha:**

Consiste em um momento em que estudantes e professores se reúnem e organizam um campeonato esportivo. Ocorre nas segundas-feiras das 21:00 às 22:00h, na areninha do Município de Umirim (campo de futebol).

#### **9. Grupo entreversos**

O grupo entreversos, projeto de extensão coordenado pela professora Thaís Loiola, consiste em um grupo que leva a arte da poesia falada para Umirim/CE e outros municípios do Ceará. A participação ocorre por meio de processo seletivo, o qual seleciona alunos bolsistas e voluntários.

**ANEXOS**

## ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP (UFRN)



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA PREVENÇÃO DO USO DE DROGAS ENTRE ADOLESCENTES.

**Pesquisador:** Marta Silvânere Pereira Dantas

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 23719119.8.0000.5537

**Instituição Proponente:** Programa de Pós-graduação em Saúde e Sociedade

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.786.010

#### Apresentação do Projeto:

Solicitação de Emenda ao protocolo de pesquisa aprovado sob o Parecer Consubstanciado: 3.727.253/2019 para:

1. Alterar o nome do responsável da instituição coparticipante para Marta Silvânere Pereira Dantas, tendo em vista a alteração ter sido solicitada pelo comitê de ética em pesquisa da instituição coparticipante (IFCE), pois o nome que constava era o do diretor da instituição ao invés do pesquisador responsável. Por orientação da plataforma Brasil, a única forma de alterar é submetendo emenda ao centro coordenador da pesquisa.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Desenvolver e validar um aplicativo para dispositivos móveis a fim de prevenir o uso de drogas entre adolescentes.

<b>Endereço:</b> Av. Senador Salgado Filho, 3000	
<b>Bairro:</b> Lagoa Nova	<b>CEP:</b> 59.078-970
<b>UF:</b> RN	<b>Município:</b> NATAL
<b>Telefone:</b> (84)3215-3135	<b>Fax:</b> (84)99193-6266 <b>E-mail:</b> cepufrn@reitoria.ufrn.br

UFRN - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO RIO GRANDE DO  
NORTE - LAGOA NOVA  
CAMPUS CENTRAL



Continuação do Parecer: 3.786.010

**Objetivos Secundários:**

- Desenvolver um aplicativo educativo para a promoção da saúde e prevenção do uso de drogas entre adolescentes.
  
- Validar o aplicativo junto a especialistas na temática da prevenção ao uso de drogas.
  
- Validar o aplicativo junto a especialistas em informática.
  
- Validar o aplicativo junto à população-alvo.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Durante a realização da pesquisa os riscos serão mínimos. Poderão ocorrer eventuais desconfortos como desconforto emocional relacionado à lembrança de algum familiar/amigo que fez/faz uso de drogas, podendo sentir constrangimento em responder alguma pergunta. O desconforto das respostas ao questionário será minimizado por meio da realização do seu preenchimento ser em local que preserve a confidencialidade das informações.

**Benefícios:**

Contribuição para a prevenção do uso de drogas entre adolescentes, proporcionando melhor qualidade de vida e capacidade de aprendizado, e contribuindo para a promoção da saúde dessa população.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Não se aplica.

**Endereço:** Av. Senador Salgado Filho, 3000  
**Bairro:** Lagoa Nova **CEP:** 59.078-970  
**UF:** RN **Município:** NATAL  
**Telefone:** (84)3215-3135 **Fax:** (84)99193-6266 **E-mail:** cepufrn@reitoria.ufrn.br

UFRN - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO RIO GRANDE DO  
NORTE - LAGOA NOVA  
CAMPUS CENTRAL



Continuação do Parecer: 3.786.010

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Não se aplica.

**Recomendações:**

Não se aplica.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

A emenda acima solicitada foi analisada pelo CEP Central/UFRN e, por estar em conformidade com as normativas éticas e resoluções vigentes, está aprovada.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Em conformidade com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde - CNS e Manual Operacional para Comitês de Ética - CONEP é da responsabilidade do pesquisador responsável:

1. elaborar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, ou por seu representante legal, assim como pelo pesquisador responsável, ou pela (s) pessoa (s) por ele delegada(s), devendo as páginas de assinatura estar na mesma folha (Res. 466/12 - CNS, item IV.5d);
2. desenvolver o projeto conforme o delineado (Res. 466/12 - CNS, item XI.2c);
3. apresentar ao CEP eventuais emendas ou extensões com justificativa (Manual Operacional para Comitês de Ética - CONEP, Brasília - 2007, p. 41);
4. descontinuar o estudo somente após análise e manifestação, por parte do Sistema CEP/CONEP/CNS/MS que o aprovou, das razões dessa descontinuidade, a não ser em casos de justificada urgência em benefício de seus participantes (Res. 446/12 - CNS, item III.2u) ;
5. elaborar e apresentar os relatórios parciais e finais (Res. 446/12 - CNS, item XI.2d);
6. manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa (Res. 446/12 - CNS, item XI.2f);
7. encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto (Res. 446/12 - CNS, item XI.2g) e,
8. justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou não publicação dos resultados (Res. 446/12 - CNS, item XI.2h).

**Endereço:** Av. Senador Salgado Filho, 3000

**Bairro:** Lagoa Nova

**CEP:** 59.078-970

**UF:** RN

**Município:** NATAL

**Telefone:** (84)3215-3135

**Fax:** (84)99193-6266

**E-mail:** cepufrn@reitoria.ufrn.br

**UFRN - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO RIO GRANDE DO  
NORTE - LAGOA NOVA  
CAMPUS CENTRAL**



Continuação do Parecer: 3.786.010

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1492703_E1.pdf	19/12/2019 12:12:35		Aceito
Outros	Emenda.docx	19/12/2019 12:11:50	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	Emenda.PDF	19/12/2019 12:11:24	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	respostas_pendencias.docx	06/11/2019 16:08:12	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	respostas_pendencias.pdf	06/11/2019 16:05:25	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_marta_cep_modificado.docx	06/11/2019 16:03:47	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	apendice_g_tcle_menores_18a_modificado.docx	06/11/2019 16:03:31	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	anuencia_ifce_umirim.docx	10/10/2019 15:05:35	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	anuencia_ifce_umirim.pdf	10/10/2019 15:05:04	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	formulario_cep_central_ufrn.docx	09/10/2019 10:21:56	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	formulario_cep_central_ufrn.pdf	09/10/2019 10:21:37	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	apendice_c_questionario_publico_alvo.docx	09/10/2019 10:17:57	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	apendice_b_questionario_especialista_informatica.docx	09/10/2019 10:17:26	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	apendice_a_questionario_especialista_tematica.docx	09/10/2019 10:16:58	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	termo_confidencialidade.docx	09/10/2019 10:16:28	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	termo_confidencialidade.pdf	09/10/2019 10:15:56	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_ao_inicio.docx	09/10/2019 10:11:29	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_ao_inicio.pdf	09/10/2019 10:10:55	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	apendice_f_tale.docx	09/10/2019 10:09:52	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
TCLE / Termos de	apendice_e_tcle.docx	09/10/2019	Marta Silvânere	Aceito

**Endereço:** Av. Senador Salgado Filho, 3000

**Bairro:** Lagoa Nova

**CEP:** 59.078-970

**UF:** RN

**Município:** NATAL

**Telefone:** (84)3215-3135

**Fax:** (84)99193-6266

**E-mail:** cepufrn@reitoria.ufrn.br

UFRN - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO RIO GRANDE DO  
NORTE - LAGOA NOVA  
CAMPUS CENTRAL



Continuação do Parecer: 3.786.010

Assentimento / Justificativa de Ausência	apendice_e_tcle.docx	10:08:08	Pereira Dantas	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_marta_dantas.pdf	09/10/2019 10:01:48	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

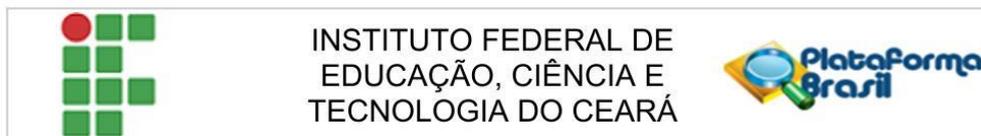
NATAL, 20 de Dezembro de 2019

---

**Assinado por:**  
**LÉLIA MARIA GUEDES QUEIROZ**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Senador Salgado Filho, 3000  
**Bairro:** Lagoa Nova **CEP:** 59.078-970  
**UF:** RN **Município:** NATAL  
**Telefone:** (84)3215-3135 **Fax:** (84)99193-6266 **E-mail:** cepufrn@reitoria.ufrn.br

## ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP (IFCE)



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA PREVENÇÃO DO USO DE DROGAS ENTRE ADOLESCENTES.

**Pesquisador:** Marta Silvânere Pereira Dantas

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 23719119.8.3001.5589

**Instituição Proponente:** INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO CEARA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.016.364

#### Apresentação do Projeto:

Esse parecer é para a análise do documento "Emenda" de 19/12/2019 que informa o pesquisador responsável no IFCE campus Umirim.

#### RESUMO

Introdução: A adolescência é uma fase do desenvolvimento humano em que ocorrem transformações, e os adolescentes podem tornar-se mais vulneráveis a determinadas situações de risco como o envolvimento com drogas. Objetivo: Desenvolver e validar um aplicativo para dispositivos móveis a fim de prevenir o uso de drogas entre adolescentes. Método: Trata-se de uma pesquisa aplicada, em que será desenvolvido um aplicativo móvel que poderá ser utilizado tanto no âmbito educacional como no assistencial, visando à promoção da saúde e prevenção do uso de drogas entre adolescentes. Os sujeitos do estudo serão especialistas com conhecimento e atuantes na temática da prevenção ao uso de drogas, especialistas em informática e adolescentes estudantes do Instituto Federal do Ceará campus Umirim. Os dados serão coletados utilizando-se questionários e em seguida realizada a análise utilizando-se o cálculo de Índice de Validade de Conteúdo. Esse estudo será iniciado após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

**Endereço:** Rua Jorge Dumar, nº 1703

**Bairro:** Jardim América

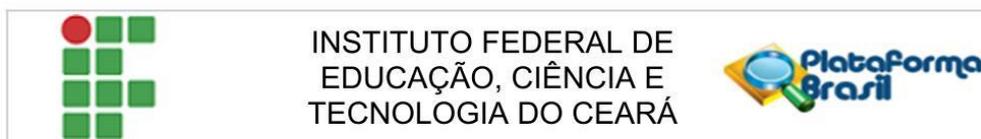
**UF:** CE

**Município:** FORTALEZA

**CEP:** 60.410-426

**Telefone:** (85)3401-2332

**E-mail:** cep@ifce.edu.br



Continuação do Parecer: 4.016.364

**Objetivo da Pesquisa:**

GERAL

Desenvolver e validar um aplicativo para dispositivos móveis a fim de prevenir o uso de drogas entre adolescentes.

**ESPECÍFICOS**

Desenvolver um aplicativo educativo para a promoção da saúde e prevenção do uso de drogas entre adolescentes.

Validar o aplicativo junto a especialistas na temática da prevenção ao uso de drogas.

Validar o aplicativo junto a especialistas em informática.

Validar o aplicativo junto à população-alvo.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Não se aplica

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Não se aplica

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Não se aplica

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Após a análise do documento, dou parecer favorável à pesquisa

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	Emenda.docx	19/12/2019 12:11:50	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	Emenda.PDF	19/12/2019 12:11:24	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	respostas_pendencias.docx	06/11/2019 16:08:12	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	respostas_pendencias.pdf	06/11/2019 16:05:25	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito

**Endereço:** Rua Jorge Dumar, nº 1703

**Bairro:** Jardim América

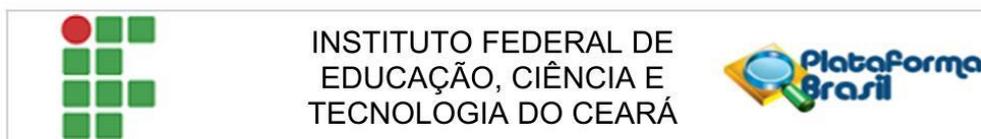
**CEP:** 60.410-426

**UF:** CE

**Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)3401-2332

**E-mail:** cep@ifce.edu.br



Continuação do Parecer: 4.016.364

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_marta_cep_modificado.docx	06/11/2019 16:03:47	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	apendice_g_tcle_menores_18a_modificado.docx	06/11/2019 16:03:31	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	anuencia_ifce_umirim.docx	10/10/2019 15:05:35	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	anuencia_ifce_umirim.pdf	10/10/2019 15:05:04	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	formulario_cep_central_ufrn.docx	09/10/2019 10:21:56	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	formulario_cep_central_ufrn.pdf	09/10/2019 10:21:37	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	apendice_c_questionario_publico_alvo.docx	09/10/2019 10:17:57	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	apendice_b_questionario_especialista_informatica.docx	09/10/2019 10:17:26	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	apendice_a_questionario_especialista_tematica.docx	09/10/2019 10:16:58	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	termo_confidencialidade.docx	09/10/2019 10:16:28	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
Outros	termo_confidencialidade.pdf	09/10/2019 10:15:56	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	apendice_f_tale.docx	09/10/2019 10:09:52	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	apendice_e_tcle.docx	09/10/2019 10:08:08	Marta Silvânere Pereira Dantas	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Rua Jorge Dumar, nº 1703  
**Bairro:** Jardim América **CEP:** 60.410-426  
**UF:** CE **Município:** FORTALEZA  
**Telefone:** (85)3401-2332 **E-mail:** cep@ifce.edu.br