



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC**  
**CAMPUS SOBRAL**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

**LORENNNA SARAIVA VIANA**

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO JOGO INTERATIVO “SERTAO BOM” SOBRE  
USO ABUSIVO E PROBLEMÁTICO DE DROGAS E O RISCO DE SUICÍDIO**

**SOBRAL**

**2021**

**LORENNA SARAIVA VIANA**

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO JOGO INTERATIVO “SERTAO  
BOM” SOBRE USO ABUSIVO E PROBLEMÁTICO DE DROGAS E O  
RISCO DE SUICÍDIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação Stricto sensu da Universidade Federal do Ceará (UFC) campus Sobral-Ceará em parceria com a Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) como requisito para título de Mestre em Saúde da Família.

Área de concentração: Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Eliany Nazaré Oliveira.

**SOBRAL**

**2021**

Dados Internacionais de Catalogação na  
Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

V1c VIANA, LORENNNA SARAIVA.  
CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO JOGO INTERATIVO “SERTAO BOM” SOBRE USO ABUSIVO  
E PROBLEMÁTICO DE DROGAS E O RISCO DE SUICÍDIO / LORENNNA SARAIVA VIANA. – 2021.  
132 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Sobral, Programa de Pós-  
Graduação em Saúde da Família, Sobral, 2021.

Orientação: Prof. Dr. ELIANY NAZARE OLIVEIRA.

1. Promoção da saúde. 2. Saúde Mental. 3. Tecnologia da Informação. 4. Drogas. 5. Suicídio. I. Título.  
CDD 610

---

LORENNNA SARAIVA VIANA

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM JOGO INTERATIVO SOBRE USO  
ABUSIVO E PROBLEMÁTICO DE DROGAS E O RISCO DE SUICÍDIO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Strictu sensu da Universidade Federal do Ceará (UFC) campus Sobral-Ceará em parceria com a Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) como requisito para título de Mestre em Saúde da Família.

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Eliany Nazaré Oliveira (Orientadora)  
Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)

---

Profa. Dra. Maristela Inês Osawa Vasconcelos  
Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)

---

Prof. Dr. Carlos Alexandre Rolim Fernandes  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus por ter me concedido saúde e força para superar todos os desafios e obstáculos e me permitir concluir mais uma etapa da minha vida acadêmica.

Aos meus pais, Evanildo Pereira Viana e Arlene Saraiva Viana por todo amor, carinho, dedicação, pela garra que foram essenciais para que eu pudesse seguir em frente. Sabemos que esses anos não foram fáceis, passamos por muitos obstáculos, mas vocês estiveram sempre presentes, me dando muita força, em todos os momentos. Ao meu irmão, Evanildo Pereira Viana Júnior, por todo carinho e cuidado. À Maria Raissa Borges Oliveira, pela paciência, amore companheirismo ao longo de todas as etapas, por estar ao meu lado e incentivar-me incondicionalmente.

Aos meus companheiros do Mestrado Acadêmico em Saúde da Família (MASF), Adriana Vasconcelos Gomes, Izabella Vieira dos Anjos Sena, Anagécia Sousa Linhares, Andriny Albuquerque Cunha, Quitéria Larissa Teodoro Farias e Bianca Waylla Ribeiro Dionísio, pelas horas de estudo, pelo apoio e parceria em todos os momentos e disciplinas do programa.

Aos professores que compõem o MASF e que fizeram parte das disciplinas, pelo compartilhamento dos conteúdos que seriam essenciais para produção da dissertação e construção do conhecimento.

À Sibeles Pontes Rocha e Ana Suelen Pedroza Cavalcante, pelas contribuições na produção da dissertação e por me acolherem nos momentos difíceis, me incentivarem a seguir em frente e acreditarem que tudo iria dar certo, mesmo com todas as angústias. Aos meus parceiros de vida, Marcos Aguiar Ribeiro e Raimundo Faustino Filho, vocês foram e são minha luz e fortaleza.

A minha orientadora, Eliany Nazaré Oliveira, pela parceria nesse trabalho, por todos os conhecimentos compartilhados ao longo desse período e pela oportunidade em participar dessa pesquisa de tamanha relevância no âmbito da saúde mental. Tenho uma enorme admiração por você e pelo seu trabalho. Parabéns pela dedicação e excelência em tudo em que se propõe a fazer.

Aos integrantes que fazem e fizeram parte do Grupo de Estudo e Pesquisa em Saúde Mental (GESAM) e Liga Interdisciplinar em Saúde Mental (LISAM), Andressa Galdino Carvalho, Bruna Torres Melo, Carla Suyane Gomes de Andrade, Letícia Mara Cavalcante Lima, Marcos Pires Campos, Maria das Graças Rodrigues Moreira, Mariana Rodrigues Bezerra, Natasha Vasconcelos Sobrinho, Ravena Petra Mororó Ziesemer, Emília Silva, Kaio

Rodrigues, Lídia Monteiro, Altenório Lopes de Sousa Filho (in memoriam), Roberta Magda Martins Moreira, Lycélia da Silva Oliveira, Flávio Araújo Prado, Heliandra Linhares Aragão, além dos acadêmicos de Engenharia da Computação da UFC, Milton César Xavier Dutra e Ciências da Computação da UVA, Lucas Marques Ribeiro, professor Carlos Alexandre Rolim Fernandes por todo o apoio e contribuições nas etapas de construção e validação do jogo educativo SerTão Bom.

A todos os especialistas em conteúdo e em informática que fizeram parte da validação do conteúdo e dos aspectos técnicos, vocês foram fundamentais para o aprimoramento do nosso jogo.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de pós-graduação concedida a mim.

À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) através do Programa de Bolsas de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e Inovação Tecnológica (BPI) pelo financiamento para construção do jogo.

## RESUMO

O consumo abusivo e problemático de drogas pode influenciar de forma decisiva no processo de saúde-doença mental dos usuários e de suas famílias. Diante desse contexto, inserem-se também os aspectos relacionados ao suicídio que, por sua vez, se caracteriza como o ato intencional de um indivíduo para extinguir sua própria vida. Observa-se também o surgimento do uso das tecnologias enquanto ferramenta potencial para se trabalhar os diversos aspectos no âmbito da saúde, por meio de métodos lúdicos e reflexivos. Nessa perspectiva, este estudo teve por objetivo construir e validar um jogo interativo para dispositivos móveis, como tecnologia educativa para prevenção ao uso de drogas e suicídio. Trata-se de um estudo de desenvolvimento tecnológico, desenvolvido em duas etapas: construção e validação, no período de setembro de 2019 a março de 2021. Na etapa de construção contou-se com a participação de estudantes universitários, do curso de Engenharia da Computação da Universidade Federal do Ceará (UFC), do curso de Ciências da Computação da UVA e do curso de Enfermagem da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) e de 02 docentes, sendo um do curso de Engenharia da Computação da UFC e outra do curso de Enfermagem da UVA. Na etapa de validação, participaram 15 especialistas em saúde mental e 3 (três) especialistas em computação/informática. Utilizou-se de oficinas e reuniões sistemáticas mediadas pela metodologia do Designer Instrucional Contextualizado para construção do jogo SerTão Bom. Para a segunda etapa, utilizou-se do Índice de Validação de Conteúdo (IVC) para validação do conteúdo e aparência junto aos especialistas em saúde mental e em informática, com organização dos dados em planilhas no Excel. Definiu-se o nome do jogo correspondente a “SerTão Bom”. Trata-se, portanto, de um jogo estilo *quiz*, com total de 196 perguntas, disponível off-line para sistema Android, desenvolvido por meio do programa Unity em formato 2D. Ao iniciar o jogo, há uma roleta, a qual aborda três categorias principais: Drogas, Suicídio e Redução de Danos, que possuem perguntas relacionadas a cada uma delas e que aumentam de complexidade à medida que o jogador avança no jogo. Em relação à validação do conteúdo, obteve-se um IVC geral de 0,78 no âmbito das características gerais; na organização IVC de 0,87 e estilo da escrita com IVC de 0,90. No que concerne aos aspectos técnicos, o jogo foi validado com IVC de 0,86 no item usabilidade; 0,88 no quesito eficiência e funcionalidade com IVC de 1,00. Diante da construção e validação do jogo interativo SerTão Bom, pode-se apreender acerca da importância do desenvolvimento de apps móveis no âmbito da educação em saúde na perspectiva de que visa promover autonomia e responsabilização dos usuários no que se refere ao seu processo de promoção e cuidado em saúde.

**Palavras-chave:** Promoção da Saúde; Saúde Mental; Tecnologia da Informação; Drogas; Suicídio.



## ABSTRACT

Abusive and problematic drug use can decisively influence the mental health-illness process of users and their families. In this context, aspects related to suicide are also included, which, in turn, is characterized as the intentional act of an individual to extinguish his own life. It is also observed the emergence of the use of technologies as a potential tool to work on the various aspects of health, through playful and reflective methods. From this perspective, this study aimed to build and validate an interactive game for mobile devices, as an educational technology for the prevention of drug use and suicide. This is a study of technological development, developed in two stages: construction and validation, from September 2019 to March 2021. In the construction stage, university students from the Computer Engineering course took part. from the Federal University of Ceará (UFC), from the Computer Science course at UVA and from the Nursing course at the State University of Vale do Acaraú (UVA) and 02 professors, one from the Computer Engineering course at UFC and the other from the course of Nursing at UVA. In the validation stage, 15 mental health specialists and 3 (three) computer/informatics specialists participated. Workshops and systematic meetings mediated by the Contextualized Instructional Designer methodology were used to build the SerTão Bom game. For the second stage, the Content Validation Index (CVI) was used to validate the content and appearance with health experts mental and information technology, with data organization in Excel spreadsheets. The name of the game corresponding to “SerTão Bom” was defined. It is, therefore, a quiz-style game, with a total of 196 questions, available offline for the Android system, developed through the Unity program in 2D format. When starting the game, there is a roulette wheel, which addresses three main categories: Drugs, Suicide and Damage Reduction, which have questions related to each of them and which increase in complexity as the player progresses through the game. Regarding content validation, an overall CVI of 0.78 was obtained under the general characteristics; in organization IVC of 0.87 and writing style with IVC of 0.90. With regard to technical aspects, the game was validated with a CVI of 0.86 in the usability item; 0.88 for efficiency and functionality with an IVC of 1.00. In view of the construction and validation of the SerTão Bom interactive game, one can learn about the importance of developing mobile apps in the context of health education from the perspective that it aims to promote autonomy and co-responsibility of users with regard to its promotion process and health care.

**Keywords:** Health Promotion; Mental health; Information Technology; Drugs; Suicide.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 - Fases da pesquisa.....	37
Figura 02 - Fases da metodologia do Designer Instrucional Contextualizado (DIC) e método ADDIE.....	42
Figura 03 - Logomarca Jogo SerTão Bom.....	45
Figura 04 - Cena de abertura do Jogo SerTão Bom.....	46
Figura 05 - Cenas da roleta do Jogo SerTão Bom.....	46
Figura 06 - Cenas da tela de perguntas do Jogo SerTão Bom.....	47
Figura 07 - Cena da tela de opções do Jogo SerTão Bom.....	48
Figura 08 - Cena da tela de progresso do Jogo SerTão Bom.....	48
Figura 09 - Tela inicial do site para validação das perguntas do Jogo SerTão Bom.....	56
Figura 10: Tela para cadastro dos avaliadores em conteúdo do Jogo SerTão Bom.....	56

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Oficinas de desenvolvimento das perguntas que iriam compor o quiz, Sobral-Ceará, 2021.....	50
Quadro 2 - Critérios de seleção para especialistas em Saúde Mental, com conhecimentos específicos sobre drogas, estratégia de redução de danos e/ou suicídio, Sobral-Ceará, 2021.....	53
Quadro 3 - Critérios de seleção para especialistas em informática, Sobral-Ceará, 2021.....	53
Quadro 4 - Perfil dos especialistas em conteúdo quanto à formação, Sobral-Ceará, 2021.....	54
Quadro 5 - Perfil dos especialistas em informática quanto à formação, Sobral-Ceará, 2021. ....	55

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Índice de Validação de Conteúdo (IVC) por item da categoria Drogas, Sobral-Ceará, 2021.....	37
Tabela 2 - Índice de Validação de Conteúdo (IVC) por item da categoria Redução de Danos, Sobral-Ceará, 2021.....	58
Tabela 3 - Índice de Validação de Conteúdo (IVC) por item da categoria Suicídio, Sobral-Ceará, 2021.....	58
Tabela 4 - Índice de Validação de Conteúdo (IVC) geral da categoria Drogas, Sobral-Ceará, 2021.....	59
Tabela 5 - Índice de Validação de Conteúdo (IVC) geral da categoria Redução de Danos, Sobral-Ceará, 2021.....	59
Tabela 6 - Índice de Validação de Conteúdo (IVC) geral da categoria Suicídio, Sobral-Ceará, 2021.....	59
Tabela 7 - Nível de dificuldade de cada categoria temática, Sobral-Ceará, 2021.....	60
Tabela 8 - Avaliação dos itens do quesito características gerais do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.....	61
Tabela 9 - Avaliação dos itens do quesito organização do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.....	61
Tabela 10 - Avaliação dos itens do quesito estilo da escrita do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.....	62
Tabela 11 - Avaliação dos itens do quesito Usabilidade do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.....	64
Tabela 12 - Avaliação dos itens do quesito Eficiência do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.....	66

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 01 - Avaliação dos itens do quesito Funcionalidade do Jogo SerTão Bom.....	63
Gráfico 02 - Avaliação dos itens do quesito Funcionalidade do Jogo SerTão Bom.....	64

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária à Saúde
BPI	Bolsa de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e à Inovação Tecnológica
CAPS-AD	Centro de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas
CENTRO POP	Centro de Atenção Especializada à Pessoa em Situação de Rua
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CRAS	Centro de Referência de Assistência Social
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DIC	Designer Instrucional Contextualizado
EPS	Educação Permanente em Saúde
FUNCAP	Fundo Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
GDD	Documento de <i>Game Design</i>
GESAM	Grupo de Estudo e Pesquisa Saúde Mental e Cuidado
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IVC	Índice de Validade do Conteúdo
OMS	Organização Mundial de Saúde
PET-SAÚDE	Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde
PRD	Política de Redução de Danos
RAISM	Rede de Atenção Integral em Saúde Mental
RAPS	Rede de Atenção Psicossocial
RAS	Redes de Atenção à Saúde
RMSM	Residência Multiprofissional em Saúde Mental
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UFC	Universidade Federal do Ceará
UVA	Universidade Estadual Vale do Acaraú

VIVA/Sinan Vigilância de Violências e Acidentes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1	Encontro com o objeto de estudo .....	16
1.2	Contextualização do objeto de estudo .....	17
1.3	Justificativa e Relevância .....	20
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>22</b>
2.1	Objetivo geral .....	22
2.2	Objetivos específicos.....	22
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO METODOLÓGICO.....</b>	<b>23</b>
3.1	O uso abusivo/problemático de drogas e a estratégia de redução de danos: contextualização histórica, avanços e desafios .....	23
3.2	Aspectos conceituais, epidemiológicos e fatores de risco atrelados ao suicídio .....	25
3.3	Uso abusivo/problemático de drogas e sua interface com o suicídio .....	29
3.4	Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no contexto da saúde mental...32	
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>36</b>
4.1	Tipo do estudo .....	36
4.2	Fases da pesquisa.....	36
	Fonte: Própria .....	37
4.3	Período e cenário do estudo .....	37
4.4	Participantes do estudo .....	37
4.5	Coleta dos dados .....	38
4.6	Análise dos dados .....	38
4.7	Aspectos éticos .....	39
<b>5</b>	<b>DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DO JOGO EDUCATIVO.....</b>	<b>41</b>
5.1	Desenvolvimento do jogo educativo .....	41
5.1.1	<i>Game design (Documento de game design- GDD)</i> .....	41
5.1.2	<i>Modelo de desenvolvimento com design instrucional</i> .....	42
5.1.2.3	<i>Desenvolvimento</i> .....	50
5.2	Validação do jogo educativo SerTão Bom.....	52
5.2.1	<i>Validação do conteúdo do jogo</i> .....	53
5.2.2	<i>Construção do site para validação das perguntas do jogo SerTão Bom</i> .....	56
5.2.3	<i>Validação do conteúdo do jogo (versão final)</i> .....	61
5.3	Validação dos aspectos técnicos.....	63



<b>6 DESAFIOS DE PESQUISA NA CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE PRODUTOS TECNOLÓGICOS .....</b>	<b>68</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>70</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>71</b>
<b>APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) ESPECIALISTA EM SAÚDE MENTAL.....</b>	<b>82</b>
<b>APÊNDICE B - DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO PÓS ESCLARECIDO (ESPECIALISTA EM SAÚDE MENTAL) .....</b>	<b>83</b>
<b>APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) ESPECIALISTA EM INFORMÁTICA .....</b>	<b>84</b>
<b>APÊNDICE D - DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (ESPECIALISTA TÉCNICO).....</b>	<b>85</b>
<b>APÊNDICE F - GDD DO JOGO SERTAO BOM.....</b>	<b>100</b>
<b>APÊNDICE G - INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DAS PERGUNTAS (INTEGRANTES GESAM).....</b>	<b>105</b>
<b>APÊNDICE H - CARTA CONVITE ESPECIALISTA EM SAÚDE MENTAL.....</b>	<b>106</b>
<b>APÊNDICE I - CARTA CONVITE ESPECIALISTA EM INFORMÁTICA.....</b>	<b>107</b>
<b>APÊNDICE J - CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO DOS ESPECIALISTAS NA VALIDAÇÃO DO JOGO .....</b>	<b>108</b>
<b>APÊNDICE K - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO JOGO EDUCATIVO SERTÃO BOM SOBRE RISCO DE SUICÍDIO E USO DE DROGAS (ESPECIALISTA EM CONTEÚDO).....</b>	<b>109</b>
<b>APÊNDICE L - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO JOGO EDUCATIVO SERTÃO BOM (ESPECIALISTA TÉCNICO).....</b>	<b>112</b>
<b>APÊNDICE M: ARTIGO SUBMETIDO À REVISTA SMAD .....</b>	<b>115</b>
<b>APÊNDICE N – MANUAL PARA UTILIZAÇÃO DO JOGO SERTAO BOM.....</b>	<b>116</b>
<b>ANEXO A - DECLARAÇÃO DE REVISÃO DE TEXTO.....</b>	<b>125</b>
<b>ANEXO B: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA .....</b>	<b>126</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Encontro com o objeto de estudo

A minha aproximação com a saúde mental se deu ao longo da graduação em Enfermagem pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), durante o projeto de extensão “Conversando com adolescentes sobre os efeitos nocivos de crack, álcool e outras drogas”, de 2012 a 2013. As atividades de educação em saúde eram desenvolvidas em diversos espaços, com enfoque principal na prevenção primária ao uso de drogas nas escolas. Buscávamos utilizar de metodologias ativas de aprendizagem, de modo que despertasse a atenção e promovesse reflexão entre os adolescentes.

Posteriormente, ainda durante a graduação, participei do Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde – Pet-Saúde/Redes de Atenção, financiado pelo Ministério da Saúde. Este era composto de 04 redes: a) rede de cuidados à pessoa com deficiência; b) rede cegonha; c) rede de atenção às urgências e emergências e d) rede de atenção psicossocial e o enfrentamento do álcool, crack e outras drogas. Neste processo de formação, atuei na rede de atenção psicossocial e o enfrentamento do álcool, crack e outras drogas. As atividades práticas foram desenvolvidas na Rede de Atenção Integral em Saúde Mental (RAISM) do Município de Sobral-Ceará, no período de 2013 a 2015. As ações do projeto eram organizadas mediante articulação de atividades de ensino/pesquisa e extensão, totalizando uma carga horária de 12 horas semanais, sendo que as atividades de ensino eram realizadas quinzenalmente, caracterizadas como alinhamentos teóricos.

Nesses encontros havia a interação entre o tutor, os preceptores e os monitores, tendo em vista a discussão sobre os principais desafios encontrados nas vivências e reflexões sobre as principais temáticas relacionadas à Rede de Atenção Psicossocial (RAPS). As atividades de pesquisa estavam voltadas para as produções científicas e participação em eventos locais, nos quais foram apresentadas as experiências proporcionadas pelo projeto. As atividades de extensão foram desenvolvidas nos mais diversos campos de atuação, com o acompanhamento dos preceptores e tinham uma carga horária de oito horas semanais.

Tais experiências ocorreram em dois CRAS (Centro de Referência de Assistência Social), em uma Unidade Psiquiátrica e em um Centro de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas (CAPS-AD). O período em cada um desses dispositivos foi de um semestre, no qual, em conjunto com o preceptor e outro monitor-bolsista, foram desenvolvidas ações dentro do

serviço com intuito de adquirir conhecimentos na prática, bem como contribuir com o serviço. A partir dessa imersão nos serviços e nas atividades, pude desenvolver habilidades, competências e um olhar crítico em torno da Saúde Mental, em especial à abordagem a pessoas com uso problemático de álcool e outras drogas, tendo como foco a Política de Redução de Danos em seus diversos âmbitos.

Mas foi no Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Mental (RMSM) que minha aproximação com o campo da saúde mental se aprofundou e foi qualificada nos anos de 2017 a 2019. As residências constituem-se como modalidade de ensino de pós-graduação lato sensu, em regime de tempo integral e dedicação exclusiva, caracterizando-se como educação para o trabalho, por meio da aprendizagem em serviço, no âmbito do Sistema Municipal de Saúde de Sobral. Possui um período de 02 (dois) anos, sendo a carga horária total de 5.760 (cinco mil, setecentos e sessenta) horas, respeitando-se a carga horária de 60 (sessenta) horas semanais.

Estive em imersão no CAPS AD, Centro de Atenção Psicossocial II, serviços intersetoriais com inserção no Centro de Atenção Especializada à Pessoa em Situação de Rua (CENTRO POP); escolas e empresas privadas. As atividades se davam por meio de atendimentos individuais e coletivos, visitas domiciliares, discussões dos casos mais complexos, atividades de educação em saúde mental, entre outros.

Ao longo dessas imersões, pude perceber o quanto a temática do suicídio está em vigência com suas diversas interfaces, o que gera muita preocupação, tendo em vista os riscos que estão atrelados ao tema. Tudo isso me fez refletir sobre o quanto o acesso às informações e estratégias de cuidado precisam estar presentes na vida da população em geral.

Ademais, a aproximação com as questões relacionadas ao suicídio se deu mediante participação do Grupo de Estudo e Pesquisa Saúde Mental e Cuidado (GESAM) no campus do Centro de Ciências da Saúde (CCS) na UVA, onde participei da pesquisa “Risco de suicídio entre usuários de substâncias psicoativas” do programa de Bolsa de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e à Inovação Tecnológica (BPI) em que se constatou elevado risco de suicídio entre usuários de drogas.

## **1.2 Contextualização do objeto de estudo**

O consumo abusivo e problemático de drogas pode influenciar de forma decisiva no processo de saúde-doença mental dos usuários e de suas famílias. Nesse aspecto, compreende-se o uso abusivo como o padrão mal adaptativo do uso de substâncias psicoativas

em que se aumenta os riscos para consequências prejudiciais ou sofrimento clinicamente significativos ao usuário no período de 12 meses (GARCIA, 2018).

Por sua vez, o termo uso problemático compreende o consumo de substâncias psicoativas associado ao risco social ou sanitário ao usuário ou a terceiros. Compreende-se, portanto, que essa definição envolve características biomédicas, tais como a dependência, mas também inclui padrões de uso que embora possam ser esporádicos, geram problemas sociais e de saúde, como por exemplo, dirigir sob efeito de drogas, violência doméstica, desemprego ocasionado pelo uso excessivo, dentre outros) (GARCIA, 2018).

Nessa perspectiva, alguns estudos, como os desenvolvidos por Cantão e Botti (2017), apontam que essa problemática podem apresentar relação direta com o comportamento suicida, constituindo-se como fator de risco para tal ação.

Em um contexto nacional, dados do III Levantamento Nacional sobre o uso de substâncias psicoativas, apontam que em torno de 11,7% dos brasileiros, com faixa etária entre 12 e 65 anos consumiu álcool e tabaco nos últimos 12 meses à coleta. Cerca de 2,6% fizeram uso de álcool e pelo menos alguma substância ilícita e 1,5% consumiu álcool e alguma medicação sem prescrição médica (BASTOS et al, 2017).

Quanto ao uso abusivo/problemático, no que concerne ao uso de substâncias ilícitas, destaca-se a produção da cocaína com aumento do uso e produção de 25% de 2013 a 2015 em um contexto mundial. Dados trazem que o consumo é maior na América Latina e tem crescido nos últimos anos na América do Sul, em especial no território brasileiro (BASTOS et al, 2017).

Diante desse contexto, insere-se também a perspectiva associada ao uso abusivo e problemático com o fenômeno do suicídio que, por sua vez, se caracteriza como o ato intencional de um indivíduo para extinguir sua própria vida, o qual se inicia na concepção da ideia da própria morte a partir de alguma motivação própria. O processo caminha com a ideação/pensamento e planejamento do ato até a autoagressão fatal, enquanto as tentativas de suicídio podem ser conceituadas como atos intencionais de autoagressão que não resultam em morte (FÉLIX, 2016).

O suicídio também é considerado problema de saúde pública e vem atingindo progressivamente a população. Em 2012, foram registradas cerca de 804.000 mortes no mundo, que correspondem a uma taxa de 11,4 suicídios para cada 100.000 pessoas, constituindo um óbito a cada 40 segundos. Ademais, considera-se que esse número pode ser mais elevado tendo em vista os casos que são subnotificados, assim como as tentativas as quais poderiam estar estimadas em uma proporção dez vezes maior (OMS, 2014).

Pesquisas apontam ainda que o Brasil é o oitavo país com maior número de suicídios no mundo, sendo que em 2012 foram registradas 11.821 mortes, equivalendo a mais de 30 mortes por dia. No entanto, o impacto deste comportamento autodestrutivo é obscurecido por outras causas externas, tais como homicídios e os acidentes de trânsito. No Ceará, um estudo revelou o aumento de ocorrências de suicídio, de 265 em 1998 para 525 em 2007, com uma variação na taxa de 3,8 para 6,3 óbitos/100.000 habitantes. Isto corresponde a um crescimento de 65,79% na taxa de suicídio, enquanto que o aumento da população neste mesmo período foi de 18,66% (OLIVEIRA, 2016).

No município de Sobral - Ceará, o suicídio apresenta índices alarmantes. Em 2013, a taxa de óbitos municipal por suicídio foi de 11,64 mortes/100.000 pessoas, enquanto a taxa nacional esteve em 5,01 óbitos/100.000. No ano de 2015, foram 23 óbitos sem considerar as tentativas ou pessoas expostas a fatores de risco (MOREIRA *et al.*, 2017). Em 2007, a diferença chegou a ser de 4,68 óbitos/100.000 na média nacional para 17,33 óbitos/100.000 em Sobral (DATASUS, 2015).

Os principais fatores associados a essa prática são tentativas anteriores de suicídio que predisõem a progressiva letalidade do método, sofrimento psíquico, abuso/dependência de álcool e outras drogas, ausência de suporte familiar e social, histórico de suicídio na família, recorrentes pensamentos suicidas, eventos estressantes e características sociodemográficas desfavoráveis, tais como pobreza e desemprego educacional (CHAN; SHAMSUL; MANIAM, 2014).

Félix (2016) evidenciou em seu estudo que o uso abusivo/problemático de drogas aumenta em duas vezes as chances das Tentativas de Suicídio (TS). Em relação a isso, vários autores apresentam o álcool como a substância fortemente associada ao suicídio, seja como motivação (ter essa dependência atribui sentido negativo à vida) ou como estimulante (a ideação de morte é impulsionada pelo efeito do álcool), exercendo influência sobre a conduta autodestrutiva, principalmente quando o indivíduo utiliza múltiplas substâncias.

Atrelado a essa problemática, observa-se também o surgimento do uso das tecnologias enquanto ferramenta potencial para se trabalhar a prevenção de doenças e agravos, bem como promoção de estilos de vida saudáveis e de promoção da saúde, inclusive os relacionados ao suicídio e uso de drogas, por meio de métodos educativos, lúdicos e reflexivos.

Aponta-se, portanto, o desenvolvimento de dois modelos que vêm se constituindo como estratégias a serem contempladas no processo de promoção à saúde e de prevenção de doenças ou agravos, figuradas no *e-health* e o *m-health*. Tais estratégias retratam instrumentos

de computação móvel, sensores médicos e dispositivos que facilitam a comunicação, desenvolvidos com o intuito de expandir a cobertura e melhorar a eficácia dos atendimentos no âmbito da saúde (SALVI, 2013).

Nesse sentido, têm-se observado a inserção/crescimento do uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como potente ferramenta para atividades de educação em saúde dos usuários. Por sua vez, entende-se a educação em saúde como estratégia individual ou grupal a qual visa desenvolver atividades de promoção à saúde, assim como do bem-estar. Infere-se, portanto, enquanto ferramenta de transformação social onde se busca estimular os indivíduos a aprender e a praticar novos valores no contexto de vida (FALKENBERG *et al.*, 2014).

Destaca-se que um artigo foi aceito em um periódico, no qual foi intitulado como “Educação em saúde e o uso de aplicativos móveis: uma revisão integrativa” APÊNDICE E, no qual teve por objetivo analisar as publicações nacionais e internacionais sobre métodos para construção de aplicativos móveis no âmbito da educação em saúde e um artigo foi submetido, intitulado como “Construção de um jogo educativo sobre uso abusivo de drogas e risco de suicídio”, APÊNDICE M, que teve por objetivo desenvolver um jogo educativo sobre uso abusivo de drogas em associação ao risco de suicídio.

### **1.3 Justificativa e Relevância**

Diante do contexto atual, no qual o mundo vivencia a pandemia em decorrência da COVID-19, associado aos impactos sociais e econômicos, evidencia-se a importância do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em diversos aspectos do cotidiano da população. Tais avanços têm permitido mudanças constantes em diversas áreas do conhecimento, com destaque para o âmbito dos cuidados e da promoção da saúde. Portanto, observa-se que esse campo está articulado também a um relevante movimento do qual vem promovendo uma visão integral, participativa e empoderamento do indivíduo na constituição do seu autocuidado em saúde (PESQUISA TIC, 2019).

Sendo assim, a apropriação da informação, principalmente no que se refere à saúde e suas práticas, de maneira individual, em grupos ou de forma institucional, promove mudanças e ações que culminam com a evolução e o fortalecimento de ações capazes de enriquecer

conhecimentos dos envolvidos no processo. Esse enriquecimento torna os envolvidos multiplicadores do conhecimento ao tempo em que influencia a relação ensino-aprendizado e promove a educação em saúde (ROCHA *et al.*, 2017).

Nesta perspectiva, discute-se que o uso abusivo de drogas envolve um contexto complexo que causa grande impacto na sociedade, assim como há a necessidade em se promover qualidade de vida aos indivíduos afetados por esse agravo, principalmente no que concerne à saúde mental, a qual se encontra fragilizada. Ademais, constitui-se como fator contribuinte para a tentativa de suicídio, que associadas, consistem em um grave problema de saúde pública (RIBEIRO *et al.*, 2016).

Destacam-se, portanto, as tecnologias como recurso promotor de saúde, sendo fundamentais para promoção de comportamentos saudáveis, por meio de habilidades para os cuidados em saúde no enfrentamento do processo saúde-doença. Assim, as tecnologias digitais têm se destacado por proporcionar educação e promoção da saúde à população, ao permitir a identificação sistemática de desenvolvimento, organização ou utilização de recursos educacionais, o que permite maior segurança para o usuário, tendo como base a utilização de aplicativos orientados por profissionais de saúde (ROCHA *et al.*, 2017).

Nesse contexto, a construção de jogos interativos/ educativos como ferramenta tecnológica surge como facilitador do processo de aprendizagem, pois, através de metodologias lúdicas, os usuários acabam se envolvendo mais nas atividades propostas e, assim, obtêm conhecimentos e informações de maneira mais ágil. Sendo assim, o jogo pode despertar habilidades, atitudes e comportamentos, fazendo com que seus atos sejam mais intensos e espontâneos. Além disso, o processo de gamificação possibilita que o usuário se torne protagonista no seu processo de ensino-aprendizagem (COSTA; MARCHIORI, 2016).

Os autores Carvalho, Araújo e Vasconcelos (2018) destacam que os jogos digitais são elementos que podem ressignificar o sentido de se fazer saúde, em uma perspectiva mais ampla e dialógica, além de se constituir como uma possibilidade para reformular o papel que o uso das TIC ocupa no âmbito da interlocução entre a comunicação (tecnologia) e saúde. Desse modo, os jogos que se propõem a desenvolver atividades educativas permeiam o imaginário de diversos públicos, seja jovens e adultos de modo que atingem seus objetivos de maneira lúdica, reflexivas e com enfoque nas necessidades de saúde atuais.

Ressalta-se, portanto, a relevância da pesquisa para o Mestrado Acadêmico em Saúde da Família da UFC, tendo em vista que a construção e validação do jogo SerTão Bom traz importantes reflexões sobre o uso abusivo/problemático de drogas, estratégia de redução de danos e o risco de suicídio, na perspectiva de apresentar soluções para minimizar questões

sociais, enquanto proposta de atuação transformadora da realidade sócio-política no âmbito das temáticas abordadas.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Construir e validar um jogo interativo para dispositivos móveis, como tecnologia educativa para prevenção do uso abusivo/problemático de drogas e risco de suicídio.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Desenvolver um aplicativo educativo, jogo interativo, com intuito de disponibilizar informações sobre especificidades no consumo de drogas, estratégias de redução de danos e fatores que possam contribuir para minimizar os riscos de suicídio.
- Realizar validação de conteúdo junto a especialistas em saúde mental;
- Realizar validação dos aspectos técnicos junto aos especialistas em informática.



### **3 REFERENCIAL TEÓRICO METODOLÓGICO**

A fim de que se possa ter uma compreensão maior acerca de como as TIC podem estar sendo integradas enquanto estratégia de educação em saúde em relação ao suicídio associado ao uso de drogas, seguir-se-á uma contextualização sobre saúde mental; estratégia de redução de danos; aspectos sobre o suicídio; aspectos sobre as TIC assim como a utilização da educação em saúde enquanto estratégia para promoção à saúde mental.

#### **3.1 O uso abusivo/problemático de drogas e a estratégia de redução de danos: contextualização histórica, avanços e desafios**

Compreende-se que o uso de substâncias psicoativas perpassa a sociedade há vários séculos, desde os tempos mais remotos até a contemporaneidade. Entretanto, mais especificamente no território nacional, observa-se um aumento significativo no uso de substâncias, trazendo consequências em diversos campos, inclusive no âmbito do cuidado em saúde, de uma forma em geral (JENKINS, 2017).

Desde então, iniciou-se a criação de diversas políticas de cuidado para acompanhamento dessa problemática. Em uma perspectiva nacional, aponta-se que as primeiras intervenções no governo aconteceram em meados do século XX, com projetos no âmbito jurídico que pretendiam proteger a população e realizar o controle sobre o uso e venda de drogas. Entretanto, a partir do aumento de pessoas com infecção pelo vírus HIV/AIDS interligada ao uso de substâncias injetáveis, iniciaram-se as primeiras ações relacionadas à estratégia de Redução de Danos (RD). A partir dos anos 2000, o Ministério da Saúde (MS) passa a direcionar suas atividades também à Política de Atenção Integral Usuários de Álcool e outras Drogas (VEARRIER, 2018).

Caracteriza-se a estratégia de RD como o primeiro movimento que criticou o modelo proibicionista, de “guerra às drogas”, permitindo a construção de possibilidades reais para a prevenção e promoção à saúde, além da visualização da pessoa em uso abusivo de substâncias como cidadã, constituída por direitos. Dessa forma, diversos autores apontam que o modelo proibicionista mostra-se insuficiente, pois além de dificultar o acesso ao tratamento, potencializa as disparidades raciais e o aumento dos gastos públicos com equipamento e recursos humanos destinados a extinguir as drogas da sociedade civil (VEARRIER, 2018).

Com o passar do tempo, houve uma ampliação das ações que passaram a ser discutidas a partir da aprovação da Portaria de nº 1.028/GM, de 1º de Julho de 2005, que

regulamenta as ações de RD no âmbito social e de saúde, associada ao consumo de substâncias psicoativas (GALHARDI; MATSUKURA, 2018). As ações propostas nessa portaria foram posteriormente incluídas como de responsabilidade dos profissionais de saúde inseridos na RAPS por meio da Portaria de nº 3.088, de 2011 (BRASIL, 2011).

Dessa forma, as ações de RD foram inseridas nos espaços institucionais que compõem a RAPS – conforme foi estabelecido em suas diretrizes para o funcionamento no art. 2 que impõe o desenvolvimento de estratégias de Redução de Danos, como ações possíveis de serem elaboradas para a atenção aos usuários de álcool e outras drogas e de pessoas em sofrimento mental (BRASIL, 2011).

Nesse sentido, a RD tem como um dos princípios o fortalecimento da autonomia, para que, em parceria, esse usuário tenha condições para decidir se deve ou não fazer o uso de substâncias psicoativas, assim como ter o conhecimento de possíveis danos que possam estar envolvidos no seu consumo. Parte do princípio também de que a abstinência não se caracteriza como a única possibilidade para o cuidado, mas que se deve considerar a vontade e a singularidade de cada sujeito. Espera-se, assim, da RD um caminho mais promissor a partir do momento em que a saúde está acima de qualquer julgamento ou criminalização da pessoa que faz o uso (JENKINS, 2017).

Apesar de inseridas no campo da saúde pública brasileira e de alguns avanços que aconteceram ao longo do percurso, as ações preconizadas pela RD fazem parte de uma política pública relativamente nova diante das ações cotidianas de trabalho dos profissionais de saúde, o que resulta na pouca utilização e dificuldade de reconhecimento como uma estratégia válida ao cuidado dos usuários de álcool e outras drogas. Dessa forma, as estratégias de tratamento estimuladas pela RD acabam sendo muitas vezes percebidas como um incentivo à manutenção do uso e da dependência de substâncias psicoativas (GALHARDI; MATSUKURA, 2018).

Essas concepções circulam por toda sociedade pelos discursos enraizados pela justiça, pela mídia, por projetos religiosos ou como proposta sugerida por algumas comunidades terapêuticas de cessar com o uso de drogas e permanecer com sua associação à criminalidade, o que faz com que os estigmas e preconceitos direcionados aos usuários de álcool e outras drogas sejam mantidos cotidianamente no contexto de vida desses usuários (JÚNIOR, 2016).

Dessa forma, observa-se que tais aspectos são reforçados por meio de diversas medidas adotadas ao longo do governo Temer, de 2016 a 2018, e que deram seguimento no atual governo do presidente Bolsonaro (2019), as quais fragilizam a Política Nacional de Saúde Mental e Política Nacional de Álcool e outras Drogas por meio da nota técnica nº 11, de 2019.

A nota reforça e altera conquistas importantes da Reforma Psiquiátrica, confluindo com diversos retrocessos, como papel estratégico do hospital psiquiátrico na RAPS; ênfase para internações de crianças e adolescentes; ênfase em tratamentos, tais como eletroconvulsoterapia; retrocessos na política de álcool e outras drogas, com priorização da abstinência como única forma de tratamento, com desvalorização da estratégia de redução de danos (DELGADO, 2019).

Dessa forma, Campos, Bezerra e Jorge (2020) destacam que o modelo psicossocial proposto para o cuidado em saúde mental, que tem como origem a aprovação da Lei 10.216 de abril de 2001, é fragilizado, a partir dessas medidas que desvalorizam o cuidado na perspectiva comunitária e social.

### **3.2 Aspectos conceituais, epidemiológicos e fatores de risco atrelados ao suicídio**

Nesse capítulo serão abordados alguns conceitos, aspectos epidemiológicos, fatores de risco, assim como algumas estratégias de prevenção ao suicídio no contexto nacional, tendo em vista a complexidade da temática.

Durkheim (1982) retrata em seus estudos que o suicídio é considerado como um fenômeno complexo, conceituado como todo caso de morte resultado de um ato praticado pela própria vítima. Além disso, permeia-se a perspectiva de ser multifatorial, tendo diversos fatores (individuais, ambientais e sociais), os quais expressam dores emocionais em que o indivíduo se considera como intolerável, sem solução e com as quais não consegue lidar.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2014, p.12), caracteriza-se o comportamento suicida como a interface de quatro aspectos: ideação ou pensamento suicida; planejamento para o suicídio; a tentativa de suicídio e a concretização do suicídio em si. As tentativas de suicídio são consideradas como atos intencionais que não resultaram em morte do indivíduo. Compreende-se o suicídio, portanto, como “um ato deliberativo, iniciado e levado a cabo por uma pessoa com pleno conhecimento ou expectativa de um resultado fatal”.

A OMS (2014) ainda considera o suicídio como um grave problema de saúde pública. Pesquisas trazem que mais de 800 mil pessoas concretizam esse ato no mundo, com aproximadamente uma morte a cada 40 segundos e o que traduz uma taxa de suicídio de 11,4 por 100.000 habitantes. Desses casos, cerca de 80% acontecem em países com baixas e médias condições socioeconômicas. Em nível de causas de mortes no mundo, evidencia-se que 1,4% de todas as mortes ocorrem em decorrência do suicídio e é a segunda causa de morte entre o público jovem, de 15 a 29 anos de idade.

Em uma perspectiva mundial, as maiores taxas de ocorrências se concentram no continente asiático e europeu. Entretanto o Brasil apresenta os maiores números absolutos em todo o mundo. Registraram-se, no período de 2011 a 2015, cerca de 56.000 casos de suicídio em território nacional. Esses dados demonstram, portanto, a complexidade atrelada a essa situação (BRASIL, 2017).

Ao se considerar os dados de mortalidade por suicídio, obtidos no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), nos anos de 1996 a 2016, concluiu-se um aumento de 29,4% na taxa de mortalidade por suicídio no território nacional, de 4,29 para 5,5 por cada 100.000 habitantes (BRASIL, 2018).

Em relação à distribuição do suicídio por regiões brasileiras, considera-se que em decorrência das dimensões continentais, há diferenças significativas entre os diversos estados. Desse modo, entre os anos de 1996 a 2016, observou-se, a partir das análises, que a Região Sul apresentou maior taxa de mortalidade por essa causa, seguida pela Região Centro-Oeste. Além disso, as taxas de mortalidade por suicídio nessas regiões se mantiveram acima da média nacional em todo esse período (BRASIL, 2018).

No que concerne ao sexo, pode-se observar que a taxa de mortalidade por suicídio em homens foi em torno de quatro vezes maior, quando comparada à taxa de mortalidade por suicídio em mulheres. Houve aumento nos dois sexos no período de 2011 a 2015 (BRASIL, 2017). O estudo de Cantão (2017) retrata que o suicídio é mais frequente entre homens em decorrência de que as mulheres utilizam métodos menos letais, apesar de serem as que mais apresentam tentativas.

Interligado a esses dados, compreende-se também o suicídio como um fenômeno multifatorial, de modo que o sofrimento está presente em todos os fatores de risco, o que direciona o indivíduo à decisão de abrir mão de sua vida, como desfecho de uma progressão da ideia de autodestruição (CANTÃO, 2017). Os fatores de risco, por sua vez, não podem ser caracterizados como gerais, tendo em vista que existe a possibilidade de diferentes desfechos. Entretanto é possível analisar mudanças no cotidiano que podem suceder em maiores riscos para os comportamentos suicidas (BRASIL, 2017).

Diversos estudos apontam que os principais fatores associados ao suicídio são tentativas anteriores de suicídio, transtornos mentais (principalmente depressão), uso abusivo de substâncias psicoativas, ausência de apoio social, histórico de suicídio na família, forte intenção suicida, eventos estressantes e características sociodemográficas, tais como pobreza, desemprego e baixo nível educacional (OLIVEIRA, 2016).

Quando se trata de indivíduos quanto à situação conjugal, identificou-se que os solteiros que moram sozinhos ou sem vínculos familiares próximos apresentam maiores taxas de suicídio. Neste contexto, atenta-se para a importância das relações subjetivas como motivação de vida dos sujeitos, diante do fato de que a diminuição do número de pessoas no contexto familiar, assim como relações sociais fragilizadas, possui relação com o aumento nos índices de suicídio (BRASIL, 2017).

Ademais, outras condições são descritas como agravantes aos atos suicidas, como a presença de algum transtorno mental, condições neurológicas, bem como tentativas anteriores de suicídio. Dentre os transtornos mentais, a depressão se apresenta como a mais comum associada ao suicídio, estando presente em quase todos os casos como diagnóstico primário ou secundário, sintoma associado a outras comorbidades e condições estressoras, sendo familiares ou sociais (CANTÃO, 2017).

Quando se trata do uso de drogas, observa-se que as mesmas potencializam o risco para o suicídio. No que concerne ao álcool, por exemplo, diversos estudos descrevem que grande parte das tentativas de suicídio é antecedida pelo consumo abusivo de bebidas alcoólicas, nos quais constam de 60 a 120 vezes mais riscos para atentarem contra a própria vida (CANTÃO, 2017).

Entende-se, portanto, que diante da complexidade que envolve a temática e pelo crescimento do número de casos de tentativas de suicídio no contexto nacional, o Sistema Único de Saúde (SUS) estabeleceu algumas portarias e documentos que retratam estratégias de prevenção que norteiam e sistematizam posicionamentos e condutas a serem adotadas pelos pontos de atenção à saúde (GARBIN, 2019).

Ressalta-se que, dentre o que é discutido nesses documentos, sejam considerados os determinantes e condicionantes em saúde, assim como os diversos fatores de risco e de proteção que estão envolvidos; reconhecimento da importância do suporte intersetorial; organização da Rede de Atenção à Saúde (RAS); aperfeiçoamento dos métodos utilizados para coleta e análise dos dados encontrados em relação às tentativas de suicídio por meio dos Sistemas de Informações do SUS; envolvimento da comunidade em geral, tendo em vista a disseminação de informações concretas e não julgadoras a respeito do suicídio (GARBIN, 2019).

O primeiro material que trabalhou especificamente a temática foi a Portaria nº 1.876, de 14 de agosto de 2006, a qual instituiu as Diretrizes Nacionais para Prevenção do Suicídio. Traz reflexões e a necessidade de envolver os diversos atores (sociedade civil, profissionais de saúde, gestão, universitários, entre outros) para refletir a respeito do tema. A

Portaria também traz a importância de capacitar os profissionais de saúde da Atenção Primária à Saúde (APS) por meio de atividades de Educação Permanente à Saúde (EPS).

No mesmo ano foi lançado o *Manual dirigido a profissionais das equipes de saúde mental* que tem como proposta principal “a transmissão de informações básicas que possam orientar a detecção precoce de certas condições mentais associadas ao comportamento suicida, bem como o manejo inicial de pessoas que se encontrem sob risco suicida e medidas de prevenção”. Trabalha estratégias de orientação de como identificar os principais fatores de risco, assim como articular e manejar os casos.

Em 2011, tem-se a instituição da RAPS, onde é desenhada a rede de cuidados direcionados em saúde mental, tanto no contexto dos transtornos mentais como em relação ao uso problemático de álcool e outras drogas. Além disso, essa nova configuração, substitutivo ao modelo manicomial, busca integrar ações de base comunitária, intersetorial e dialogada com as necessidades de saúde atuais, nas quais o suicídio também entra em questão.

Nesse sentido, o aumento do número de tentativas e de casos concretizados fez com que os gestores fossem alertados para a criação de estratégias mais sistematizadas e organizadas. Diante da falta de notificação aos bancos de informações oficiais do SUS, a Portaria nº 1.271, desenvolvida em 2014, estabelece a notificação compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde, inclusive os relacionados ao suicídio. Entretanto analisa-se ainda um alto número de casos e tentativas subnotificadas, o que exige um maior envolvimento e responsabilidade dos serviços de saúde, tal que sejam seguidas as diretrizes e orientações propostas para tais situações (GARBIN, 2019).

Em 2017 surgiu a proposta do Boletim Epidemiológico, por meio do qual se buscou realizar um perfil epidemiológico das tentativas e óbitos no Brasil a partir de dados retirados da Vigilância de Violências e Acidentes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (VIVA/Sinan), e pelas declarações de óbito registradas no SIM.

No mesmo ano foi lançada a Agenda de Ações Estratégicas para a Vigilância e Prevenção do Suicídio e Promoção da Saúde no Brasil 2017-2020, cujo objetivo geral é promover o fortalecimento das ações de promoção, vigilâncias, prevenção e cuidado integral nesses casos, tendo em vista a diminuição das tentativas e óbitos por essa condição, considerando-se os determinantes sociais, as singularidades da comunidade em geral e os grupos que estão em situações de vulnerabilidade maior.

Desde 2017, com o intuito de garantir os recursos relacionados ao suicídio, desenvolveu-se a Portaria nº 3.491, a qual instituiu incentivos a financiamentos de ações e

estratégias no âmbito da RAPS, garantindo que esses recursos não fossem empregados em outros ramos dos pontos de atenção à saúde.

Mesmo diante das portarias e normatizações que foram desenvolvidas pelo Ministério da Saúde, faz-se necessário entender que diversos fatores estão correlacionados ao suicídio, o que torna difícil de prever o prognóstico deste problema. Entretanto, mesmo que não se tenha uma redução nos números de tentativas e de óbitos, as ações de prevenção e de orientações são extremamente importantes para a educação em saúde da comunidade em geral (GARBIN, 2019).

Félix (2016) complementa ainda que no âmbito da organização das redes de atenção à saúde, faz-se necessário que os profissionais de saúde estejam atentos e capacitados para captar precocemente as pessoas que estão em situações de risco e que apresentam comportamentos suicidas, a fim de se desenvolver projetos específicos a esses grupos, aos que sobreviveram à tentativa de suicídio, assim como realizar abordagem junto aos familiares com o intuito de prevenir danos e auxiliar na reabilitação psicossocial.

### **3.3 Uso abusivo/problemático de drogas e sua interface com o suicídio**

Compreende-se que o uso de drogas sempre esteve presente na sociedade com diversas finalidades, dentre elas para promover relações sociais. Estas acontecem por meio de ações dos indivíduos pertencentes ao meio social, que resultam de comportamentos realizados para determinado fim (GABATZ, 2013). Nesse contexto, Schütz (2012) aponta que os indivíduos, ao fazerem uso de drogas, podem externalizar seu sofrimento psíquico, ocasionado muitas vezes por relações sociais conflituosas e conturbadas, por meio de comportamentos suicidas ou de violência auto infligida.

Esses aspectos estão inter-relacionados com sentimentos negativos, tais como angústia, sofrimento psíquico, desesperança, os quais acompanham as experiências sociais e subjetivas das pessoas que fazem uso abusivo e/ou problemático de drogas. Nesse caso, observa-se que o sofrimento está interligado à sensação de que os problemas não possuem soluções. Portanto o ato de tirar a própria vida representa uma forma de acabar a intensa angústia vivenciada (FREITAS, 2015). Ademais, a situação de vulnerabilidade a esse público também está relacionada às experiências de vida, assim como às dificuldades apresentadas pelo uso: frequentes intoxicações, abstinência e as recaídas (CANTÃO *et al.*, 2017).

Diante disso, diversos pesquisadores evidenciam que o consumo de drogas, principalmente as bebidas alcoólicas, podem potencializar e aumentar os riscos atrelados às

tentativas de suicídio, assim como do suicídio consumado, principalmente entre os homens, retratando, assim, uma relação direta entre o uso abusivo e/ou problemático de álcool e outras drogas com o comportamento suicida (SILVA JÚNIOR, 2018).

Em um estudo de Félix (2017), constatou-se que 5,2% das tentativas de suicídio de um hospital da região Norte do Ceará tiveram associação ao uso problemático de drogas, sendo a maioria adultos jovens do sexo masculino. Ademais, identificou-se que o uso de drogas estava entre os fatores que obtiveram estatísticas significativas para o risco de violência autoprovocada, dobrando o risco para a concretização do suicídio.

A partir de evidências mais específicas, constata-se que dentre as drogas lícitas, o álcool está mais associado à ideação/pensamento suicida, enquanto o consumo abusivo de tabaco está mais relacionado às tentativas de suicídio. Dentre as drogas ilícitas, cita-se uma forte associação com a heroína, cocaína e os tranquilizantes sem prescrição médica (AKCA, 2018).

No que concerne ao gênero, o estudo de Silva Júnior (2018), no qual se analisou a relação entre ideação suicida e consumo de drogas por mulheres, identificou que há uma integração significativa entre essas variáveis, quanto ao uso de solventes, maconha, assim como os benzodiazepínicos sem prescrição médica, que podem aumentar em até 2,7 vezes o risco de suicídio. Outro estudo realizado na Sérvia traz que o uso de drogas nesse grupo pode elevar em até 6,5 a 9 vezes o risco, quando se compara às mulheres que não fazem ou nunca fizeram uso de algum tipo de droga (DRAGISIC, 2015).

Quanto aos benzodiazepínicos, reflete-se que sua associação se dá pelo fato de ser utilizado pelas mulheres para alívio de angústias e sofrimentos. Outro resultado relevante do estudo está relacionado ao uso de solventes, os quais aumentam o risco para ideação suicida nesse grupo. Nesse sentido, diversas pesquisas ainda trazem que a relação é baixa ou insignificante, entretanto, na realidade, considera-se como um dos responsáveis por finais trágicos, dentre eles o suicídio consumado (SILVA JÚNIOR, 2018).

Tal relação (uso de solventes x comportamento suicida) foi discutida por estudiosos americanos, que revelaram que pessoas que fazem uso abusivo dessas substâncias apresentam as mais altas taxas de comportamentos suicidas, agregando-se a ideação/pensamento suicida, com 52,1% e tentativas, com 25,8% (SNYDER; HOWARD, 2015).

Compreende-se, portanto, que o uso abusivo e/ou problemático de drogas entre as mulheres é caracterizado como um fator de risco para o comportamento suicida, potencializando-se tal condição, sendo necessário que se amplie as discussões a respeito dessa problemática (SILVA JÚNIOR, 2018).



O estudo de Barros (2017), por sua vez, faz uma correlação do uso de drogas e o suicídio entre adolescentes, traz elementos que demonstram que o primeiro contato se dá principalmente nessa faixa etária e seu uso está significativamente relacionado à ideação suicida, outra condição que também se constitui como um problema de saúde pública entre os jovens. A partir dos testes estatísticos, pode-se identificar uma correlação positiva entre a ideação suicida e o uso de drogas para os inalantes e os injetáveis, corroborando com a associação entre essas duas variáveis.

Esses dados também estão inter-relacionados no estudo de Félix (2017), que contextualiza que o uso de drogas entre adolescentes aumenta em até nove vezes o risco de violência autoprovocada, principalmente entre os do sexo masculino.

Problematizam, portanto, vulnerabilidades às quais os adolescentes estão expostos, associando os fatores às situações mais frequentes referentes aos inalantes, tais como promover a sensação de alegria e esquecer os problemas que vivenciam no âmbito social e familiar. Em relação aos que faziam uso de maconha, retrata-se a necessidade de ser aceito em algum grupo social e pela influência de amigos. Esses elementos trazem também o sentimento de sofrimento e desespero, os quais se interligam à ideação suicida (BARROS, 2017).

Um estudo transversal de Veloso *et al.* (2019) retrata dados sobre a associação do suicídio com o uso de drogas entre um grupo específico, os universitários. Nesse sentido, compreende-se que o ambiente da universidade agrega diversas descobertas e novos vínculos sociais e afetivos, inclusive participação em atividades festivas. Sendo assim, para que possam ser aceitos nesses meios, muitos jovens adotam posturas consideradas vulneráveis, tais como o uso de álcool, tabaco e outras drogas.

Nesse aspecto, os achados desse estudo mostram associação entre o uso dessas substâncias e a presença de pensamentos suicidas. Sendo assim, dentre os universitários que apresentaram ideação suicida, 90,3% referiram uso de algum tipo de bebida alcoólica, 54,8% de tabaco e 54,8% de outras drogas. Tais condições revelam uma considerável associação com a ideação suicida, em que o uso de álcool, tabaco e outras drogas elevaram em 7,11%; 9,15% e 11,03%, respectivamente, o risco de os universitários apresentarem pensamentos suicidas, o que nos alerta sobre o aumento das chances de um suicídio consumado (VELOSO *et al.*, 2019).

Somado a isso, têm-se o condicionante do *bullying*, o qual tem relação indireta sobre o comportamento suicida, favorecendo o surgimento de sintomas depressivos e facilitando o uso de drogas, aumentando em até seis vezes o risco de suicídio quando se compara com a população em geral (LI, 2018).

Pontua-se, ainda, que, em relação ao status de moradia, um estudo desenvolvido em seis capitais brasileiras retrata que as pessoas que estão em situação de rua estão em condições de vulnerabilidade em relação ao maior consumo de drogas lícitas, principalmente bebidas alcoólicas, assim como de drogas ilícitas, quando comparadas àquelas que possuem moradia fixa. Destaca-se que o estudo foi realizado com 266 pessoas, dentre as quais, 131 pessoas (49,1%) apresentaram ideação suicida em algum momento da vida e 75 pessoas (28,3%) tentaram suicídio (HALPERN *et al.*, 2017).

Neste contexto, o consumo de drogas entre esse grupo específico interliga-se como uma estratégia para amenizar o sofrimento e a falta de apoio social e dos familiares, frustrações em relação aos relacionamentos afetivos bem como de se obter forças para superar as dificuldades vivenciadas na rua (LI, 2018).

### **3.4 Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no contexto da saúde mental**

O termo Tecnologia da Informação (TI) foi citado inicialmente por Laevitt e Whisler, com a proposta de direcionar a funcionalidade dos computadores no suporte de decisão e processamento das informações. Ampliando-se a definição, tem-se a compreensão de que visa agregar as capacidades de processamento dos dados do computador, assim como das aptidões humanas e gerenciais relacionadas à sua utilização. Abrange, portanto, qualquer outra tecnologia e/ou recurso tecnológico e o aparecimento de práticas inovadoras que envolvam o contexto da informática, como, por exemplo, a internet (BILLOTI, 2017).

Nesse aspecto, considerando a TI enquanto uma estratégia ampla e com uma gama de tecnologias, incluem-se, para além dos computadores, todos os equipamentos que realizam reconhecimento de dados, as tecnologias de comunicações, o sistema de automação das indústrias, dentre outros tipos de hardwares. No subconjunto, inserem-se os laptops, notebooks, celulares bem como os *tablets* (VIDALE, 2016).

Segundo dados da União Internacional de Telecomunicações (ITU), existem no mundo mais de cinco bilhões de usuários que fazem uso de rede sem fio, dos quais mais de 70% residem em países considerados de baixa ou média renda. Neste contexto, os dispositivos móveis estão presentes em todos os locais, desde as regiões mais remotas, e vêm despertando o interesse de uso dessas tecnologias no processo de disseminação de informações e de promoção da saúde (BARBOSA, 2014).

Dentre estes, o smartphone é considerado um veículo de fácil acesso à internet e, de certa forma, de baixo custo, que se emprega de aplicativos que podem ser baixados no

próprio celular, sobre os mais diversos temas, despontando como uma nova possibilidade para melhorar o acesso da população em geral à saúde, assim como a difusão de conhecimento acerca dos principais problemas que afetam a sociedade nos dias atuais (BILLOTI, 2017).

Nesse sentido, no que concerne ao território nacional, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) trazem que em 2010 cerca de 40% da população brasileira tinha acesso à internet; em 2008, mais da metade tinha acesso a algum tipo de smartphone utilizado para uso pessoal. Tais números demonstram o interesse da população pelo uso desses recursos digitais.

Em contextos atuais, a pesquisa TIC Domicílios (2019) retrata que a proporção de domicílios brasileiros com acesso à internet ficou em 71%, representando 137 milhões de usuários, sendo 28% dos domicílios sem acesso.

Ademais, outro dado importante que foi retratado pela pesquisa foi que a maioria das pessoas faz uso do telefone celular para acesso individual da internet, nesse caso, 99%, sendo que 58% acessam a internet apenas pelo celular. Ademais, em relação ao tipo de conexão, analisou-se que a mais utilizada é por via *wi-fi*, com 44% dos usuários, seguido pelo 3G ou 4G (27%) e conexão DSL em 6%.

Dentre as finalidades, o relatório aponta que 73% dos usuários fazem o uso para atividades de comunicação, como chamadas de vídeo ou de voz, 47% buscam informações sobre saúde, com menor proporção entre os idosos, e 33% utilizam para atividades relacionadas ao trabalho. Ademais, assistir a vídeos e ouvir música são as atividades culturais mais comuns entre usuários de Internet

Desmembrando-se a TI, há uma linha de atuação conceituada como Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), que está presente no âmbito da saúde, apoiada pelo aperfeiçoamento da engenharia de softwares. Dentre as contribuições atreladas à TIC com a saúde, têm-se o favorecimento da melhoria da qualidade dos atendimentos prestados aos usuários, possibilitando aos serviços de saúde organizar e gerenciar as informações, bem como facilitar a interação entre profissionais e usuários. Torna-se, portanto, uma importante estratégia para se aperfeiçoar as informações disponíveis no âmbito da saúde (BARBOSA, 2014).

Sendo assim, a partir do desenvolvimento progressivo da utilização da tecnologia no contexto de vida da população brasileira, compreende-se que dois modelos têm crescido enquanto estratégias para o processo de promoção e prevenção da saúde: o e-health e o m-health (tecnologia móvel da saúde) (OLIVEIRA, 2018).

A OMS (2011) conceitua o e-Health como o uso das TIC na saúde, o qual consiste em uma ferramenta com o intuito de melhorar a prestação de serviços e a coordenação dos

sistemas de saúde vigentes. Por sua vez, o m-Health está inserido dentro de uma perspectiva mais ampla, onde se permite a contribuição por meio de aplicações que estão disponíveis nos dispositivos móveis, como telefones celulares, dispositivos de monitoramento de pacientes, assistentes digitais pessoais (PDAs) e outros dispositivos sem fio.

Dessa forma, mesmo com as particularidades, as duas estratégias visam ampliar a assistência e facilitar o acesso dos usuários aos profissionais de saúde por meio de informações que promovem educação em saúde de forma prática e com redução de custos (OMS, 2011).

Seguindo essa lógica, entende-se que, a partir dos dispositivos móveis, pode-se ter acesso a milhões de aplicativos. Apenas em 2012, mais de 40 bilhões de aplicativos foram baixados em smartphones, com uma previsão de cerca de 300 bilhões em 2016 (ALMEIDA; MOREIRA; SALOMÉ, 2017). Assim desenvolver soluções computacionais no formato de aplicativos móveis representa um meio eficaz de disponibilizar ferramentas e atingir o público-alvo desejado (MELTCAF; BOWLER; HURLLOW, 2014).

Associado a isso, o uso de aplicativos no meio clínico contribui para o registro sistemático da assistência, possibilita a continuidade do tratamento e melhora a qualidade do cuidado (CARVALHO; SALOMÉ; FERREIRA, 2017). Ademais, uma das principais características dos aplicativos é a quebra da limitação de mobilidade, uma vez que o usuário pode utilizar um smartphone a qualquer momento e em qualquer lugar em que estiver (SALOMÉ, 2017).

Em uma lógica social, estudos mostram que as intervenções em saúde móvel podem contribuir com as disparidades existentes na área da saúde. Tais estratégias também podem ser eficazes para melhorar os comportamentos, autogerenciamento e estilos de vida diante de determinadas doenças, tais como a obesidade, hipertensão, diabetes, dentre outros (LENHART, 2010).

Os aplicativos para smartphones também se demonstram eficazes no fornecimento de informações ao público adolescente. Krishna *et al.* (2009), em uma revisão integrativa, retrataram que a ferramenta do lembrete de celulares e de materiais de educação em saúde para adolescentes pode melhorar os índices de saúde nesse público. Nesse sentido, muitos aplicativos desenvolvidos no âmbito da saúde já promovem conteúdos a esse público sobre saúde sexual e reprodutiva, aumentando a conscientização sobre comportamentos de risco, mesmo antes do início da vida sexual.

Dentre outros aplicativos, encontram-se os jogos para celular, os quais estão entre os mais populares para utilização em plataformas de mídias sociais, como o *Facebook*, *Twitter* e *Snapchat*. Os dados e os conteúdos compartilhados constituem-se também como formas de

sensibilizar e promover saúde em diversos aspectos de maneira lúdica e didática (MALONEY *et al.*, 2015).

Neste contexto, compreende-se que o mercado de games encontra-se em plena expansão. Dados da Newzoo (Companhia de inteligência de mercado na área de games) trazem que em 2018 aumentou-se o quantitativo de jogadores no Brasil, alcançando-se a marca de 75,7 milhões de *gamers*, gerando uma intensa movimentação financeira. Sendo assim, toda essa expansão na indústria de games proporcionou uma grande diversidade na sua aplicabilidade, a qual ultrapassa o campo do entretenimento. A exemplo, a gamificação, em que se aproveita elementos existentes nos jogos para outras finalidades, constituindo-se como uma ferramenta nova e promissora para aperfeiçoar a comunicação e interação no âmbito da saúde.

Utiliza-se o raciocínio e a dinâmica do jogo em prol de contribuir com os usuários para se envolverem no processo de ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, auxiliar na aquisição de novos conhecimentos, promover atitudes e mudanças comportamentais positivas em relação à saúde, oferecer oportunidades para reflexões, assim como superar desmotivação. Esse elemento é facilitado por meio da mídia social, que torna os jogos compartilháveis de maneira fácil e dinâmica, o que se chama de estímulo social por meio da gamificação (GARONE; NESTERIUK, 2018).

Entende-se, portanto, que, a partir do intenso desenvolvimento e surgimento dessas inovações, faz-se necessário que os profissionais de saúde se capacitem cada vez mais e se adaptem às novas realidades a fim de prestar um cuidado baseado em evidências científicas e com o foco de disseminar o máximo de conhecimentos aos usuários na perspectiva da educação em saúde associada ao uso de tecnologias (AZEVEDO; FONTES FILHO; SANTIAGO, 2016).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo do estudo**

Trata-se de um estudo de desenvolvimento tecnológico que consistiu em construir e validar um aplicativo móvel (jogo interativo em estilo de quiz) para população em geral (POLIT; BECK, 2011).

Considera-se que a pesquisa tecnológica tem a função de projetar artefatos, planejar sua construção, operação, configuração, manutenção e acompanhamento, com base no conhecimento científico. A tecnologia pode ser entendida a partir de quatro perspectivas básicas, a saber: como certos tipos de objetos (os artefatos), como uma classe específica de conhecimento (o saber tecnológico), como um conjunto de atividades (resumidas em produzir e usar um artefato) e como manifestação de determinada vontade do ser humano em relação ao mundo (tecnologia como desejo) (FREITAS JUNIOR *et al.*, 2014).

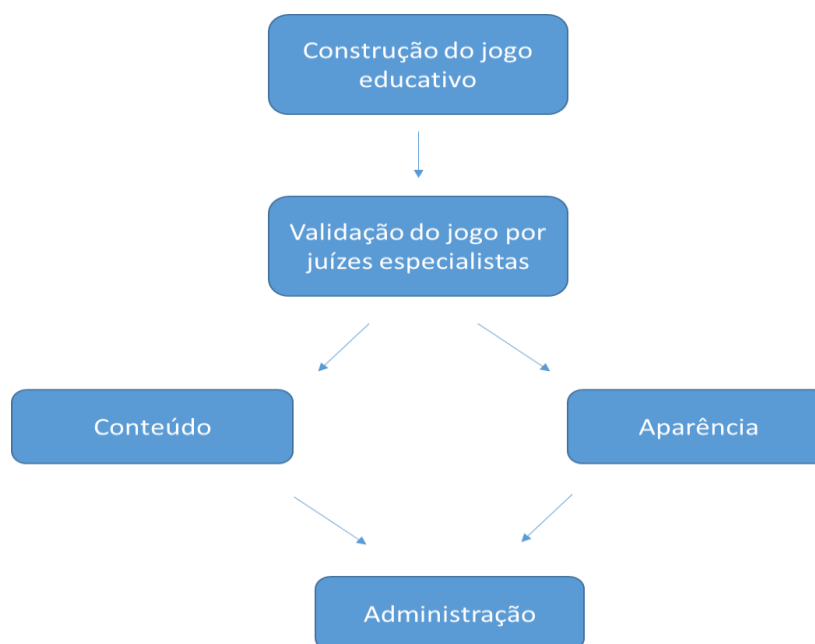
Apesar dessa heterogeneidade, a tecnologia encontra a sua unidade na preocupação por um aspecto ou dimensão da vida humana impossível de ignorar e particularmente marcado na sociedade contemporânea: a atividade eficiente, racionalmente regrada, no que diz respeito às suas motivações, desenvolvimento, alcance e consequências (FREITAS JUNIOR *et al.*, 2014).

### **4.2 Fases da pesquisa**

Destaca-se que este projeto fez parte de uma pesquisa mais ampla intitulada: Saúde Mental e Risco de Suicídio em Usuários de Drogas do projeto BPI, financiada pela FUNCAP (Fundo Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico), Ceará. Na segunda fase deste estudo, foi feita a construção e validação de um jogo interativo para dispositivos móveis como tecnologia educativa para prevenção ao uso de drogas e suicídio, objeto desta dissertação.

Para tanto, a fase de validação foi realizada com a participação de juízes especialistas em conteúdo da área da saúde mental e em informática. Na figura 1, apresenta-se o fluxograma das fases do estudo a partir do modelo de Designer Instrucional Contextualizado (DIC) para construção de jogos educativos, propostos por Filatro (2008).

Figura 1 - Fluxograma das fases da pesquisa, Sobral, Ceará, 2021.



**Fonte: Própria**

#### **4.3 Período e cenário do estudo**

O estudo foi desenvolvido no período entre setembro de 2019 e março de 2021, sendo consideradas todas as etapas: revisão integrativa da temática; elaboração do projeto, construção do jogo interativo, validação pela amostra selecionada e pelos especialistas em conteúdo e em informática, assim como a sistematização dos resultados encontrados.

A UVA e Universidade Federal do Ceará (UFC), com seus respectivos Cursos de Enfermagem e Engenharia da Computação, foram parceiras neste processo liderado pelo GESAM.

#### **4.4 Participantes do estudo**

Os participantes do estudo foram 15 especialistas em saúde mental que possuem conhecimentos específicos sobre drogas, estratégia de redução de danos e/ou suicídio, sendo 5 (cinco) especialistas para cada categoria temática e 3 (três) especialistas com conhecimentos específicos sobre computação/informática.

#### 4.5 Coleta dos dados

Para a primeira etapa, de construção do jogo, foram realizadas cinco oficinas junto de 17 participantes, incluindo integrantes do GESAM, da Liga Interdisciplinar em Saúde Mental (LISAM), acadêmico de Engenharia da Computação (responsável pelo desenvolvimento do jogo), além de professores e mestrands em saúde da família da UFC.

As oficinas tiveram como finalidade elaboração das perguntas que seriam utilizadas no quiz. Para tanto, dividiu-se os participantes em três equipes, as quais ficaram responsáveis pela construção de perguntas referentes a cada uma das temáticas: drogas, suicídio e estratégia de redução de danos. Ressalta-se que foram utilizados manuais, protocolos e cartilhas oficiais, além de artigos.

Posteriormente, a partir de um instrumento, realizou-se a validação das perguntas pelos integrantes das outras equipes, a fim de que todos os outros participantes visualizassem as perguntas a partir de outras perspectivas.

Na etapa seguinte, criou-se um site gratuito para avaliação do conteúdo produzido, no qual os especialistas em conteúdo realizaram a primeira etapa da validação. Na última etapa, criou-se instrumentos específicos para os especialistas (saúde mental e em informática), disponibilizados via Google Forms.

Os instrumentos utilizados nesse estudo foram sistematizados por Clunie (2000) e utilizados por Barbosa (2008), sendo adaptados para atender as especificidades deste estudo. Ambos seguem uma valoração de escores do tipo *Likert*, variando de totalmente inadequado a totalmente adequado (1 a 4) e contêm o item não se aplica (NA).

#### 4.6 Análise dos dados

Os dados foram compilados e analisados por meio do Excel versão 2010 e apresentados por meio de tabelas.

Para analisar o conteúdo e aspectos técnicos do jogo interativo, utilizou-se o Índice de Validade do Conteúdo (IVC), que é usado para quantificar a extensão da concordância entre os especialistas. Para se chegar ao IVC, utilizará três equações matemáticas: S-CVI/Ave (média dos índices de validação de conteúdo para todos os índices de escala); S-CVI/UA (proporção de uma escala que atinge escores: 3 – relevante e 4 – muito relevante, por todos os especialistas) e o I-CVI (validade de conteúdo dos itens individuais) (POLIT; BECK, 2011).



O IVC varia de -1 a 1 e considera-se válido quando seu item apresenta concordância entre os juízes, seja igual ou maior que 0,80, sendo o IVC igual a 1 indicativo de concordância plena. No entanto, isso não quer dizer que os especialistas irão atribuir os mesmos escores em suas avaliações, mas sim que há uma relativa harmonia entre os escores de um especialista em relação aos escores dos demais (ORÍÁ, 2008). Os dados foram organizados com base nas respostas e discutidos segundo a literatura (SABINO, 2016).

#### **4.7 Aspectos éticos**

O estudo obedeceu aos princípios da resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) 466/12 sobre pesquisa envolvendo seres humanos, que se caracteriza como uma pesquisa que, individualmente ou coletivamente, envolva o ser humano, de forma direta ou indiretamente, em sua totalidade ou a partir deles, incluindo o manejo de informações ou materiais. Incorporou-se as quatro referências básicas da bioética: autonomia, beneficência, não maleficência e justiça, que serão descritas a seguir (BRASIL, 2012). Ressalta-se que o estudo possui aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da UVA, sob o número de parecer 2.739.560.

Quanto aos princípios, entende-se que a autonomia assegura o respeito à individualidade e à autodeterminação de cada indivíduo (BRASIL, 2012). Nesse caso, os participantes tiveram a liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa, sendo respeitado o princípio, mediante obtenção do Consentimento Pós-informado, que foi assinado pelos participantes, depois da leitura e concordância em participar de todas as etapas da pesquisa, desde a construção do jogo até a fase de validação do conteúdo e dos aspectos técnicos. Ademais, os participantes foram informados que podem desistir de participar da pesquisa a qualquer momento e que não haveria nenhum prejuízo de qualquer natureza.

A beneficência, por sua vez, pondera os riscos e benefícios tanto atuais como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos aos participantes. Garantiu-se também o princípio da não maleficência, o qual busca garantir que danos previsíveis serão evitados ao longo da pesquisa (BRASIL, 2012).

Faz-se necessário compreender que todas as pesquisas envolvem riscos, pertinentes ao processo de coleta de dados. Neste caso, poderá haver algum desconforto ou constrangimento aos participantes durante preenchimento dos questionários e instrumentos de avaliação do jogo. Entretanto os pesquisadores dessa pesquisa se comprometeram a fazer o

possível e estarem disponíveis para que os riscos fossem minimizados ao máximo por meio de diálogos, mediações de conflitos, informações consistentes e claras em relação à pesquisa.

Por último, têm-se o princípio da justiça, que se fundamenta na relevância social da pesquisa com vantagens significativas para os sujeitos da pesquisa e minimização do ônus para os sujeitos vulneráveis, o que garanta a igual consideração dos interesses envolvidos, não perdendo o sentido de sua destinação sócio humana (BRASIL, 2012).

Os especialistas na temática e os da computação que participaram deste estudo aceitaram participar voluntariamente e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A e C) e Termo de Consentimento Pós-Esclarecido (APÊNDICE B e D). O uso desses termos concede aos participantes da pesquisa a segurança que suas informações e seus dados serão preservados e seus direitos resguardados, sendo assegurado o anonimato das respostas, sugestões e autorização para a divulgação e publicação dos resultados.

## 5 DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DO JOGO EDUCATIVO

Neste capítulo serão descritas as etapas que foram utilizadas para elaboração do jogo educativo, incluindo-se definições sobre *game design* e documento de *game design* (GDD), assim como o modelo de desenvolvimento instrucional. Ademais, serão discutidas acerca das etapas para validação do conteúdo e dos aspectos técnicos do jogo:

### 5.1 Desenvolvimento do jogo educativo

#### 5.1.1 *Game design* (Documento de *game design*- GDD)

Anterior ao início do desenvolvimento de qualquer jogo, faz-se necessária a criação do *game design*, o qual tem a função de organizar as principais ideias para construção do jogo, principalmente quando não se tem um projeto bem definido. Tal documento orienta, direciona e divide as atividades que serão direcionadas à equipe que irá desenvolver o jogo, sendo lideradas pelo *game designer*, principal coordenador da construção (SCHUYTEMA, 2008).

No caso desta pesquisa, o *game designer* do jogo foi a mestrandia em saúde da família, com apoio da equipe multiprofissional, constituída por estudantes acadêmicos do Curso de Enfermagem (responsáveis pela elaboração das perguntas que iriam compor o quiz, aperfeiçoamento, divulgação do jogo); estudantes acadêmicos dos cursos de Engenharia e Ciências da Computação (responsáveis pelo desenvolvimento do jogo e pelos aspectos técnicos), além dos docentes dos referidos cursos, os quais realizaram o acompanhamento do conteúdo e aspectos técnicos do jogo.

Entende-se, portanto, que no *game design* foram descritas as principais características que irão compor o jogo, incluindo a mecânica do jogo; estratégias de controle, que envolve o uso de teclado, mouse, entre outros; a apresentação (2D, 3D, plataforma digital), definição do *layout*; detalhes sobre a interface; construção das fases; as músicas que irão compor, entre outros elementos (MONTENEGRO; AZEVEDO; ALVES, 2009).

A partir desses dados, elaborou-se o GDD (*game design document*), documento que tem como principal funcionalidade sistematizar o projeto, bem como dimensionar e planejar as atividades que serão fundamentais para o andamento da elaboração do jogo (MONTENEGRO; AZEVEDO; ALVES, 2009).

Schuytema (2008) traz que a complexidade do jogo determinará a quantidade de páginas que irão compor o GDD, entretanto alerta sobre a importância de que o documento

esteja adequado para não causar desinteresse ao jogador pela facilidade ou por ser de difícil compreensão. Sena (2017) destaca ainda que a ideia não é vender o jogo, mas facilitar a visualização da funcionalidade sem a necessidade do uso de um computador.

Dentre as características do GDD, destaca-se a importância que sua linguagem seja acessível, clara e objetiva, tendo em vista que vários profissionais, de diversas áreas, estão envolvidos no processo de construção do jogo. Para tanto, a edição do conteúdo precisa ser analisada continuamente a fim de que haja essas adequações, bem como a realização de detalhamento dos termos técnicos. Pontua-se ainda o nível de formalidade quando comparados com outros documentos na área da tecnologia (NOVAK, 2008).

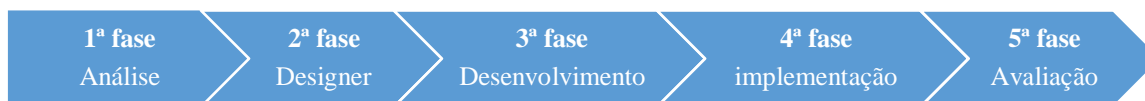
Ademais, criou-se um Manual para utilização do jogo (APÊNDICE N), sendo constituído por imagens das telas, além de textos informativos sobre cada uma delas. Acredita-se que o material produzido será de fundamental importância para a divulgação do jogo entre a população em geral, facilitando o entendimento de como manuseá-lo.

### ***5.1.2 Modelo de desenvolvimento com design instrucional***

Atrelado ao GDD, Teixeira (2017) traz que o processo de construção de jogos que têm a proposta de entretenimento exige que se siga um modelo de projeto, adotado de acordo com as características do jogo, assim como pelo interesse e experiências pessoais de cada desenvolvedor. No que concerne aos jogos educacionais, desenvolvidos com o intuito de se promover reflexões, compartilhar informações, educar sobre determinadas temáticas, soma-se o processo de design instrucional para melhor sistematização do processo educativo (MONTENEGRO; AZEVEDO; ALVES, 2009).

Para tanto, o jogo interativo (SerTão Bom) foi elaborado a partir dos pressupostos do modelo ADDIE (figura 2) referente à sigla *Analyze, Design, Develop, Implement e Evaluate* (Análise, Projeto, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação), conhecido também como *Designer Instrucional Contextualizado (DIC)*, metodologia proposta por Filatro (2008) para construção e validação de jogos educativos, as quais foram seguidas nesse estudo, sendo adaptado para aplicação para com a comunidade em geral.

Figura 2 - Fases da metodologia do *Designer* Instrucional Contextualizado (DIC) e método ADDIE, Sobral-Ceará, 2021.



**Fonte: Filatro (2008).**

Tenta-se buscar, a partir desse método, um equilíbrio entre os processos de desenvolvimento, planejamento das etapas, assim como contextualização do processo de construção do conteúdo, alicerçadas nas ferramentas tecnológicas disponíveis nas TICs (FILATRO, 2008). Segundo Kuo, Lu e Chang (2012) consistem, então, na ideia de se planejar, desenvolver e aplicar situações de maneira lúdica e didática, sendo incorporados princípios que levem à contextualização dos resultados encontrados, projeção de soluções e avaliação dos resultados encontrados.

Nesse caso, a DIC diferencia-se das outras metodologias de *design* instrucional pelo fato de que suas etapas estão entrelaçadas ao longo de todo o processo de construção da instrução/conteúdo. Sendo assim, iniciam-se suas etapas a partir da descrição dos usuários, identificação das necessidades que os mesmos apresentam, realiza um levantamento das limitações, o que oportuniza correções e aprimoramento das ferramentas que estão sendo construídas, em paralelo à participação dos usuários, com suas novas demandas e questionamentos (FILATRO, 2008).

Ademais, tal metodologia propõe ainda os princípios educacionais para o jogo e fornece elementos para que o jogo se torne atrativo e instrucional. Com sua ausência, diversos autores trazem que os objetivos educativos se tornam sem fundamento e descontextualizados (IUPPA, 2009).

As etapas utilizadas no modelo ADDIE serão descritas abaixo, de acordo com o proposto por Carvalho (2012) e Savi (2011).

#### 5.1.2.1 Análise

Diante disso, a primeira etapa compreende a **análise**, conhecida na área da tecnologia como etapa para o levantamento de requisitos (CARVALHO, 2012). Para tanto, nesse momento definiu-se o objeto de estudo, as necessidades do público-alvo, os meios

necessários para construção do jogo, organizou-se os objetivos a serem alcançados, definiu-se os conteúdos que seriam trabalhados, organizou-se os objetivos a serem alcançados, assim como se delimitou os conteúdos que estariam contemplados no app (GALVÃO; PUSHEL, 2012).

Durante esta fase, foi realizada também uma análise criteriosa na literatura em bases de dados nacionais e internacionais por meio de uma revisão integrativa (APÊNDICE E) a fim de se compreender como ocorre a construção e validação dos jogos interativos no âmbito da educação em saúde.

Para tanto, anterior ao início do desenvolvimento do jogo, fez-se necessária a criação do GDD (APÊNDICE F). Desenvolveu-se, então, um GDD com o planejamento/sistematização das atividades que seriam necessárias para desenvolvimento do jogo.

Dessa forma, a etapa de construção do jogo foi iniciada em setembro de 2019, a partir de reuniões sistemáticas, as quais ocorreram nos espaços da UFC Mucambinho e UVA, campus CCS. O primeiro encontro teve como proposta a apresentação da ideia de construção de um app, em formato de jogo educativo. Teve como participantes os professores responsáveis pelo acompanhamento da construção do jogo, assim como o desenvolvedor (acadêmico de Engenharia da Computação) e uma mestranda em Saúde da Família pela UFC. No segundo encontro discutiram-se alguns aspectos mais específicos do jogo e de como ele seria estruturado. Para tanto, o desenvolvedor iniciou a elaboração de um protótipo inicial.

#### 5.1.2.2 Desenho do projeto

Na segunda etapa, definiu-se o **desenho instrucional** do jogo, a partir do GDD, em que se concretizou toda documentação e planejamento. Caracteriza-se como uma etapa decisiva para o bom êxito do projeto, tendo em vista que, a partir das informações, direcionam como será o produto final do jogo. Criou-se o primeiro *layout*, definiu-se os elementos e ferramentas que iriam compor o jogo, caracterizando-se como a versão beta (TEIXEIRA, 2017).

Definiu-se, ainda, a construção dos objetivos educacionais, escolha das ferramentas utilizadas no ambiente, desenho do mapa de navegação e da interface. Portanto realizou-se a escolha das atividades didáticas, a criação do primeiro *layout* e definição dos elementos que iriam compor o jogo. Destaca-se que o ambiente deve ser fácil de usar, objetivo, organizado, confortável, agradável, assim como ser eficiente (FILATRO, 2008).

Dessa forma, buscou-se utilizar ferramentas didáticas, definidas posteriormente, com base no público-alvo escolhido, propondo atividades atrativas e simples que pudessem viabilizar o processo de aprendizagem efetivo nesses indivíduos, evitando utilização de textos longos e linguagem técnica ou científica, a qual fosse de difícil compreensão (FILATRO, 2008).

Pensou-se em um nome para o jogo correspondente a “SerTão Bom”, uma vez que remete à região nordeste, para valorização da mesma, com a palavra sertão, ao mesmo tempo que tem função conotativa em “ser tão “bom”, termo referente à pessoa conhecedora de algum assunto, objetivo almejado na construção do aplicativo. A logomarca do jogo está em processo de registro no Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, com o seguinte nº de processo: 92080614 como “JOGO INTERATIVO NA ÀREA DE SAÚDE MENTAL” (APÊNDICE I).

Figura 3 - Logomarca Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.



**Fonte: Própria**

Trata-se, portanto, de um jogo estilo quiz, disponível *off-line* para sistema *Android*, desenvolvido por meio do programa *Unity* em formato 2D, caracterizado como um motor de jogo (*Game engine*) em um ambiente de desenvolvimento integrado o qual possui a finalidade de facilitar a construção de jogos, de tal forma que o desenvolvimento ocorra de uma forma simplificada para pessoas de diversas áreas como programadores ou artistas. Destaca-se que um motor de jogo é um programa ou um conjunto de bibliotecas que têm a capacidade de agrupar e produzir com totalidade os elementos de um jogo em tempo real, ou seja, reúne recursos de renderização, animação, sons, dinâmicas, física, etc. (AGUILAR, 2017).

O jogo tem o intuito de conscientizar sobre o risco de suicídio entre usuários de drogas e traz reflexões relacionadas à estratégia de redução de danos, visto que é um aspecto de extrema importância para o cuidado humanizado a pessoas que fazem uso problemático de drogas, assim como é fundamental para educação em saúde da população em geral.

O cenário do jogo se passa em meio ao sertão, fazendo jus ao nome “*SerTão Bom*”. Tem como intuito homenagear e exaltar o regionalismo nordestino, visto que o jogo foi desenvolvido nessa região, e trazer consigo alguns elementos típicos, como as cores quentes, plantas e a geografia da paisagem. Inicia com uma breve explicação sobre o seu objetivo e dá as boas-vindas ao seu novo usuário. Todas as ilustrações foram criadas por meio do programa *Corel Draw*.

No menu principal, há comandos nos quais se tem a opção de “Iniciar” (inicia o jogo), “Opções” (Configurações do jogo) e “Sobre” (informações sobre o jogo) e a opção de “*Ranking*” a fim de se promover interação entre os jogadores.

Figura 4 - Cena de abertura do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.

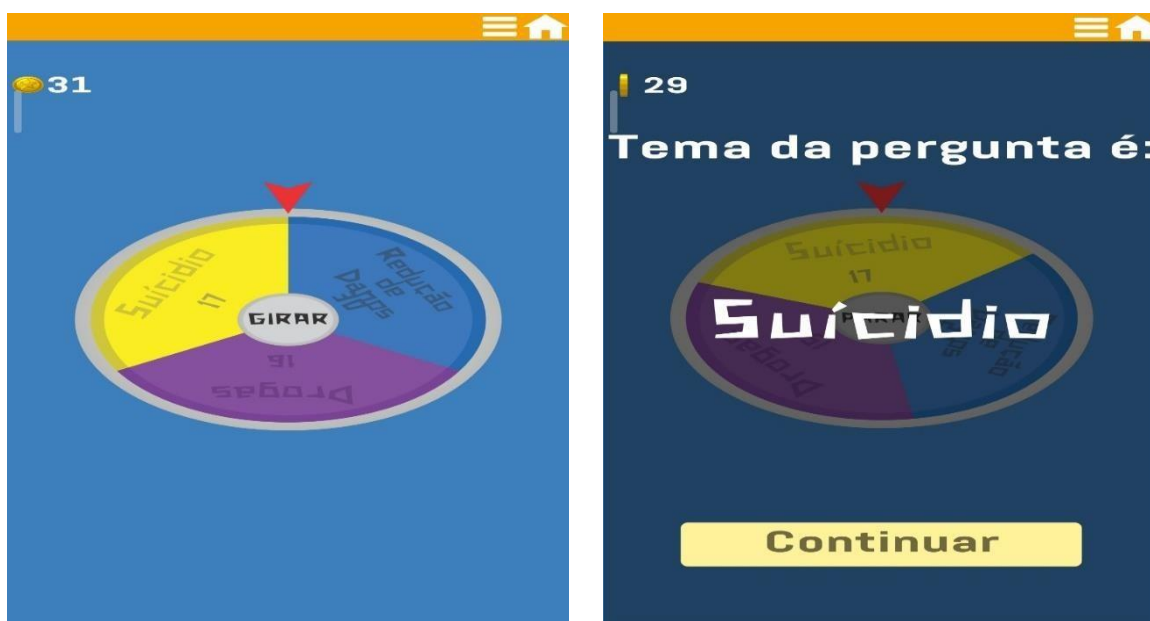


**Fonte: Própria**

Ao iniciar o jogo, há uma roleta, a qual aborda três categorias principais: Drogas, Suicídio e Redução de Danos, e há perguntas relacionadas a cada uma delas. Dessa forma, definiu-se que seguiria o padrão de perguntas de múltipla escolha com itens de A, B, C e D, respondidas no tempo de 30 segundos. As categorias são escolhidas de forma aleatória através da roleta, em que o jogador decide quando iniciar e quando parar.

Figura 5 - Cenas da roleta do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.

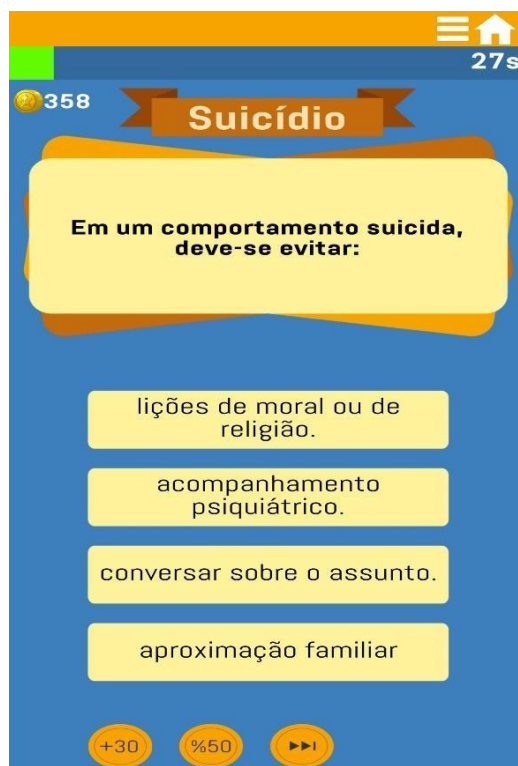




**Fonte: Própria**

Em caso de dificuldades, o jogador pode recorrer a três auxílios que são: eliminar dois itens incorretos (50%), acrescentar mais 30 segundos ou pular pergunta. Para tanto, cada auxílio tem o custo de algumas moedas, as quais são recebidas para cada rodada à medida que o jogador acerta alguma pergunta. Ressalta-se que o nível de dificuldade das perguntas vai aumentando à medida que o jogo vai avançando.

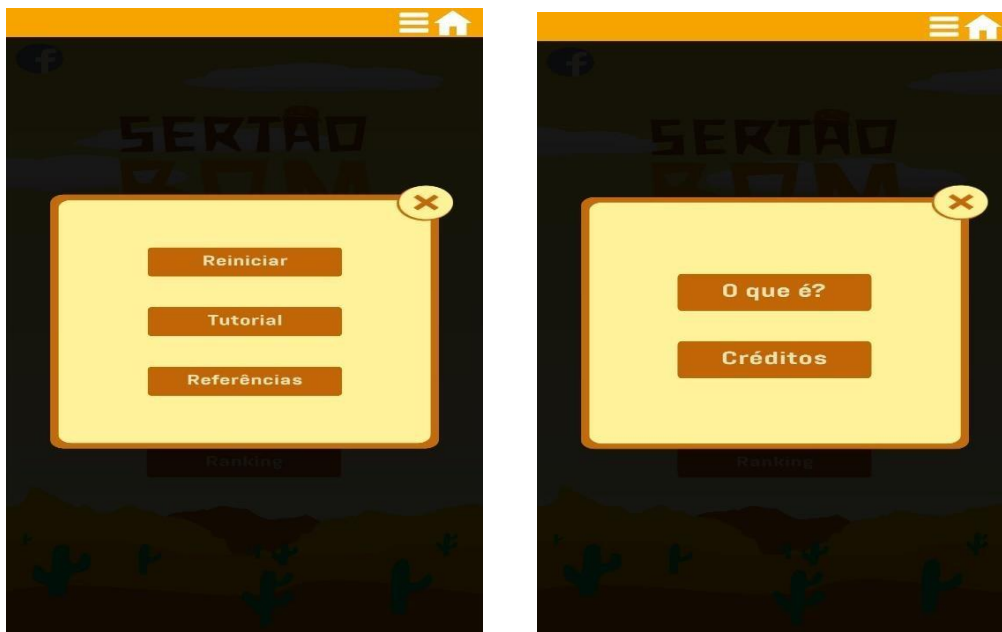
Figura 6 - Cenas da tela de perguntas do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.



**Fonte: Própria**

Ao clicar em “Opções”, o jogador tem a possibilidade de Reiniciar o jogo e acessar um pequeno tutorial. No botão “Sobre” há uma explicação geral sobre o que é o jogo “SerTão Bom”, além dos créditos, em que se tem os colaboradores envolvidos na construção do app. Criou-se também a opção “Ranking” com a proposta de que fosse estimulada a competição entre os jogadores do app, por meio de uma interlocução com a rede social “Facebook”.

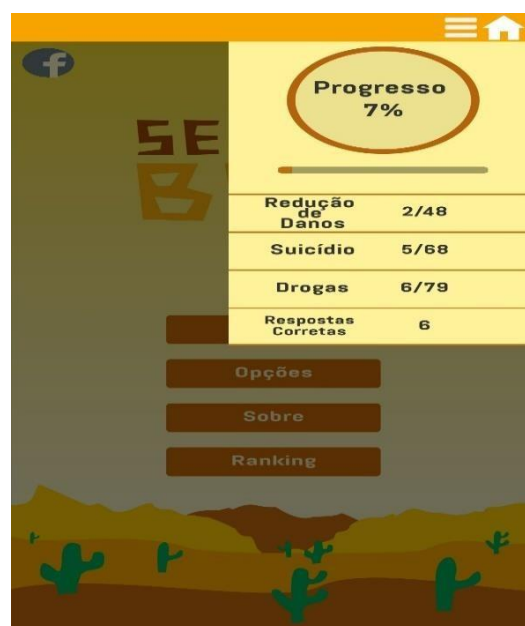
Figura 7 - Cenas da tela de opções do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.



**Fonte: Própria**

Ademais, criou-se uma opção para o jogador acompanhar o progresso ao longo do jogo e identificar quantas perguntas faltam para finalizá-lo.

Figura 8 - Cenas da tela de progresso do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.



**Fonte: Própria**

### 5.1.2.3 Desenvolvimento

A terceira etapa consta do desenvolvimento, que constitui a materialização do desenho produzido na fase anterior através da definição da linguagem de programação e da multimídia utilizada, a partir de softwares que possibilitem a criação de tal ferramenta (GALVÃO; PUSHEL, 2012).

Destarte, pensou-se nos programas que pudessem auxiliar na elaboração dos efeitos interativos e na linguagem de maneira geral com auxílio de programadores de sistema. Filatro (2008) dispõe que a criação de jogos necessita de tempo, de esforço consideráveis e que não devem ser desenvolvidos por uma só pessoa, mas por uma equipe de profissionais de diversas áreas e que possuem diferentes habilidades a fim de contribuir para o seu desenvolvimento. Além disso, nessa etapa foi pensado o sistema no qual o jogo interativo está operacionalizado (Android ou IOS).

#### 5.1.2.3.1 Oficinas de desenvolvimento das perguntas

Sendo assim, para essa etapa de construção do jogo, foram realizadas quatro oficinas junto aos integrantes do GESAM para alinhamento de como o app seria desenvolvido, como estratégia formativa na elaboração do jogo. Dessa forma, os participantes foram divididos em três equipes, de acordo com as categorias (drogas, redução de danos e suicídio). Cada equipe ficou responsável pela elaboração das perguntas, baseadas em materiais que foram disponibilizados nos encontros, assim como foram enviadas cartilhas, portarias e leis que respaldassem e apoiassem nesse processo.

Quadro 1 - Oficinas de desenvolvimento das perguntas que iriam compor o quiz, Sobral-Ceará, 2021.

	<b>OBJETIVO</b>	<b>NÚMERO DE PARTICIPANTES</b>
<b>Oficina 01</b>	Discutir sobre os principais pontos para o desenvolvimento do jogo e divisão das equipes que iriam construir as perguntas.	17 participantes
<b>Oficina 02</b>	Iniciar a validação das perguntas de cada uma das equipes mediante utilização do instrumento.	17 participantes
<b>Oficina 03</b>	Continuar a validação das perguntas de cada uma das equipes mediante utilização do instrumento.	17 participantes
<b>Oficina 04</b>	Finalizar a validação das perguntas de cada uma das equipes.	17 participantes

**Fonte: Própria.**

Dessa forma, foram construídas 113 questões sobre Drogas, 100 questões sobre Redução de Danos e 117 questões sobre Suicídio, totalizando **330 questões**. Posteriormente, deu-se início à etapa de aprimoramento do material produzido, seguindo um instrumento (APÊNDICE G) para avaliação dos critérios: **clareza** - em que se tinha a proposta de avaliar se a pergunta apresentava-se clara e adequada; **coerência** - avaliar se a pergunta estava coerente, em consonância com a proposta dos temas e com a atenção psicossocial; **linguagem** - avaliar se a pergunta apresentava linguagem adequada para a população em geral; **ortografia** - avaliar se apresentava erros ortográficos e adequá-los, de acordo com a necessidade; **relevância** - avaliar a relevância da pergunta para agregar conhecimentos à população geral; **nível de dificuldade** - tinha como proposta realizar a classificação das perguntas quanto à dificuldade, em fácil, médio e difícil.

Desse modo, houve um rodízio entre as equipes para melhor seguimento dessa etapa e avaliação das perguntas. Transversalmente a esse processo, o desenvolvedor do jogo construiu um protótipo com as primeiras perguntas elaboradas a fim de que se visualizasse alguns aspectos de design e layout, assim como de algumas ferramentas.

Após avaliação pelas equipes, algumas perguntas foram descartadas por não estarem em consonância com o instrumento utilizado. Chegou-se ao total de **224 perguntas**, sendo 98 na categoria Drogas, 68 na categoria Suicídio e 58 na categoria Redução de Danos, as quais foram enviadas posteriormente para avaliação dos especialistas em conteúdo.

As perguntas trazem aspectos históricos, conceitos gerais, estratégias para cuidado, rede de apoio, assim como curiosidades relacionadas às temáticas. À medida que o jogo vai transcorrendo, as perguntas vão aumentando o nível de dificuldade. Destaca-se que para as perguntas classificadas como médias e/ou difíceis foram elaboradas explicações para que os jogadores tivessem mais clareza e para facilitar o processo de educação em saúde.

A seguir, iniciou-se uma mobilização junto às redes sociais para captação de mais perguntas. Desenvolveram-se artes de divulgação, por meio das quais os usuários poderiam perguntar ou tirar algumas dúvidas relacionadas aos temas atrelados ao jogo. Ademais, criou-se um formulário no *Google Forms* para suporte na sistematização das perguntas sugeridas. Além dessa estratégia, foi realizada uma matéria em um jornal online do município com o propósito de divulgar o jogo e para captar mais perguntas.

Os próximos encontros envolveram o aprimoramento do protótipo, tais como criação ou aperfeiçoamento de novas ferramentas, escolha das músicas que iriam compor, desenvolvimento da página de créditos dos envolvidos no desenvolvimento do jogo, entre outros.

#### 5.1.2.4 Implementação

Na fase de **implementação** ocorreu a configuração das ferramentas e dos recursos tecnológicos que foram usados, bem como foi criado um ambiente virtual para download do app (jogo educativo) e sua instalação no *play store*. Sendo assim, o jogo já estava em pleno funcionamento, na versão beta (TEIXEIRA, 2017). Para tanto, foi necessário o pagamento de uma taxa de \$25 no “play console”, conta direcionada para desenvolvedores de aplicativos alimentarem os softwares criados.

#### 5.1.2.5 Avaliação

Após essa etapa, houve a fase de **avaliação** de todo o sistema produzido, que corresponde à validação do app por especialistas em saúde mental em relação a cada uma das categorias e por especialistas em informática (em relação à usabilidade e aspectos técnicos), para então ser concretizada a versão definitiva do jogo.

Para concretização da avaliação podem ser utilizadas técnicas de coleta de dados, tais como questionários, entrevistas, observação e experimentos (TEIXEIRA, 2017). Ressalta-se, ainda, que esta não é a etapa final, tendo em vista que as avaliações devem permear por todo o processo (FALATRO, 2008).

### 5.2 Validação do jogo educativo SerTão Bom

A segunda etapa envolveu a validação do conteúdo, a qual se dividiu em duas etapas: validação das perguntas por especialistas nas temáticas abordadas no jogo (drogas, redução de danos e suicídio) e a avaliação do produto final do *quiz*. Ademais, realizou-se a validação dos aspectos técnicos, pelos especialistas em informática.

Para essa etapa inicial, de validação do conteúdo, foi realizada uma análise minuciosa das perguntas que iriam compor o jogo. Para tanto, foi desenvolvido um site, o qual integrou um formulário de avaliação de cada uma das perguntas, de acordo com as categorias temáticas.

### 5.2.1 Validação do conteúdo do jogo

#### 5.2.1.1 Seleção dos especialistas

Para seleção dos juízes especialistas, foi utilizada a amostra do tipo não probabilística e intencional, que, segundo Polit e Beck (2011), é um tipo de amostra na qual o pesquisador determina por meio de seu conhecimento sobre aquela população, considerando os aspectos relativos à mesma, que podem ser úteis enquanto fonte de informações.

Nesse sentido, vários referenciais determinam a quantidade de especialistas, que atuarão como juízes em processos de validação. Neste estudo foi utilizado o referencial de Pasquali (2010), o qual recomenda um quantitativo total, variando de 6 a 20 juízes. Ressalta-se ainda que o total de juízes deve, preferencialmente, ser composto por um ímpar com o intuito de evitar empate no momento das opiniões (OLIVEIRA; LOPES; FERNANDES, 2014).

Para tanto, o processo de seleção seguiu os critérios estabelecidos por Silva (2015) a fim de garantir que somente profissionais capacitados e que pesquisam sobre as temáticas julguem a qualidade do material a ser validado. As buscas foram realizadas mediante análise do currículo lattes, por meio da Plataforma lattes. Todo esse processo, de análise dos currículos durou aproximadamente dois meses.

Portanto, fizeram parte deste estudo os especialistas em saúde mental com conhecimentos específicos sobre drogas, estratégia de redução de danos e/ou suicídio, assim como os especialistas em informática que atingiram uma pontuação igual ou superior a cinco pontos, conforme descrito nos Quadros 2 e 3.

Quadro 2 - Critérios de seleção para especialistas em Saúde Mental, com conhecimentos específicos sobre drogas, estratégia de redução de danos e/ou suicídio, Sobral-Ceará, 2021.

<b>CRITÉRIOS</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>
Tese na área de interesse	3 pontos/trabalho
Ter dissertação na área de interesse	2 pontos/trabalho
Ter especialização na área de interesse	1 ponto/trabalho
Participação em grupos/projetos de pesquisa que envolvam a temática: drogas, estratégia de redução de danos e/ou suicídio	1 ponto
Autoria em trabalhos publicados em Saúde Mental, que envolvam a temática: drogas, estratégia de redução de danos e/ou suicídio.	1 ponto/trabalho
Experiência docente em Saúde Mental, com enfoque à temática drogas, estratégia de redução de danos e/ou suicídio.	1 ponto/ano
Atuação prática em Saúde Mental, com enfoque à temática drogas, estratégia de redução de danos e/ou suicídio.	1 ponto/ano

**Fonte: Adaptado de Silva (2015).**

Quadro 3 - Critérios de seleção para especialistas em informática, Sobral-Ceará, 2021.

CRITÉRIOS	PONTUAÇÃO
Tese na área da informática/computação.	3 pontos/trabalho
Dissertação na área da informática/computação.	2 pontos/trabalho
Especialização abrangendo a temática sobre desenvolvimentos de aplicativos móveis e/ou jogos interativos.	1 ponto/trabalho
Experiência profissional em desenvolvimento de aplicativos móveis e/ou jogos interativos.	1 ponto/ano
Experiência docente sobre desenvolvimento de aplicativos móveis e/ou jogos interativos.	1 ponto/ano
Participação em grupos/projetos de pesquisa sobre desenvolvimento de aplicativos móveis e/ou jogos interativos.	1 ponto/ano
Autoria em trabalhos publicados sobre desenvolvimento de aplicativos móveis e/ou jogos interativos.	1 ponto/trabalho

**Fonte: Adaptado de Silva (2015).**

Após o processo de seleção, os especialistas em saúde mental e da área da computação foram convidados a participar deste estudo, através de uma carta convite (APÊNDICE H e I), a qual foi enviada por e-mail. O contato inicial foi realizado mediante contato telefônico (ligações/mensagens no *whats app*).

Para todos os especialistas em conteúdo que responderam de maneira positiva foi encaminhado o link de acesso para o formulário de avaliação, o material com as perguntas referentes à temática específica de cada especialista, assim como o TCLE. Após o processo de validação, cada especialista que concluiu as etapas até o final recebeu um certificado de participação (APÊNDICE J) emitido pelo GESAM com carga horária total de 40 horas.

### 5.2.1.2 Perfil dos especialistas selecionados

#### 5.2.1.2.1 Perfil dos especialistas em conteúdo

A partir dos dados cadastrados no formulário, pôde-se realizar uma análise dos perfis dos especialistas de conteúdo quanto à área de atuação, ano de conclusão, especialização, mestrado e doutorado.

Observa-se que a maioria era do sexo feminino. Dentre as principais áreas de atuação, foram no âmbito da atenção psicossocial, assistência, gestão na saúde mental, política



sobre drogas, psicologia clínica, educação na saúde, alternativas penais, além da docência em saúde mental.

Quanto ao tempo de graduação, 9 especialistas (60%) tinham entre 1 a 10 anos de formação, 4 especialistas (26,7%) tinham entre 11 a 20 anos de formação e 2 especialistas (13,3%) possuíam entre 21 e 30 anos de formação. Quanto à pós-graduação, a totalidade apresentava especialização relacionadas às temáticas; 40% possuem mestrado e 20% possuem doutorado.

No que concerne à experiência na docência, 93% dos especialistas atuam enquanto docentes em temáticas relacionadas às categorias do jogo, seja sobre uso abusivo de drogas, política de redução de danos ou suicídio.

Pode-se observar também predominância de profissionais com formação em psicologia 8 (oito), representando (53,3%), seguido por 3 (três) profissionais da enfermagem, além de um profissional de educação física, terapia ocupacional, serviço social e psiquiatria.

Quadro 4 - Perfil dos especialistas em conteúdo quanto à formação, Sobral-Ceará, 2021.

<b>CODIGO</b>	<b>SEXO</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>ATUAÇÃO</b>	<b>DOCENCIA</b>	<b>ANO/ CONCLUSÃO</b>	<b>TITULAÇÃO</b>
E1	Masculino	Psicologia	Atenção psicossocial	Sim	2012	Mestrado
E2	Feminino	Psicologia	Psicologia social, saúde mental	Não	2015	Especialista
E3	Masculino	Educação física	Inclusão social	Não	2013	Especialista
E4	Feminino	Enfermagem	Docência	Sim	2017	Mestrado
E5	Feminino	Psicologia	Política sobre drogas	Sim	2003	Mestrado
E6	Feminino	Psicologia	Psicologia clínica	Sim	2015	Mestrado
E7	Feminino	Enfermagem	Educação na saúde	Sim	2000	Doutorado
E8	Feminino	Psicologia	Política sobre drogas	Sim	1996	Doutorado
E9	Masculino	Psicologia	Alternativas penais/clínica	Sim	2015	Especialista
E10	Feminino	Psicologia	Saúde mental, álcool e drogas	Sim	2010	Especialista
E11	Feminino	Enfermagem	Transtornos mentais	Sim	2001	Mestrado
E12	Feminino	Terapia ocupacional	Saúde mental, álcool e drogas	Sim	2009	Mestrado
E13	Feminino	Serviço social	Gestão	Sim	2011	Especialista
E14	Feminino	Psiquiatria	Psiquiatria	Sim	2015	Especialista

E15	Masculino	Psicologia	Docência/saúde e mental	Sim	1993	Doutorado
-----	-----------	------------	-------------------------	-----	------	-----------

**Fonte: Própria**

#### 5.2.1.2.2 Perfil dos especialistas em informática

A partir da análise do formulário respondido por meio do Google Forms, pode-se traçar um perfil dos especialistas em informática, quanto à ocupação atual, local de trabalho, área de atuação, experiência na docência, especialização, mestrado e doutorado.

Dessa forma, conclui-se que todos os especialistas são do sexo masculino e atuam enquanto docentes, em universidades públicas ou em cursos técnicos, nas disciplinas de Engenharia da Computação e/ou Tecnologias da Computação.

Quanto aos aspectos relacionados à pós-graduação, dois apresentavam doutorado na área (66,7%) e um apresenta mestrado no campo de atuação, o que corresponde a (33,3%).

Quadro 5 - Perfil dos especialistas em informática quanto à formação, Sobral-Ceará, 2021.

CÓDIGO	SEXO	FORMAÇÃO	ÁREA DE ATUAÇÃO	DOCENCIA	ANO DE CONCLUSÃO	TITULAÇÃO
E1	Masculino	Ciências da computação	Tecnologias assistidas/educacionais	Sim	2003	Doutorado
E2	Masculino	Ciências da computação	Desenvolvimento de jogos digitais	Sim	2017	Mestrado
E3	Masculino	Ciências da computação	Processamento e aplicação em saúde digital	Sim	2005	Doutorado

**Fonte: Própria**

#### 5.2.2 Construção do site para validação das perguntas do jogo *SerTão Bom*

A proposta do site gratuito surgiu diante da complexidade de se avaliar o número total de perguntas e número total de itens. O site levou aproximadamente 3 semanas para ser desenvolvido, tendo como etapas iniciais a modelagem do banco de dados seguido pela escolha das tecnologias para desenvolvimento de páginas da internet. O desenvolvimento foi dividido em duas partes: a interface de usuário, construída utilizando as tecnologias HTML e CSS e a

lógica do sistema, que conecta a interface com o banco de dados, sendo utilizada a ferramenta PHP. Destaca-se o uso do sistema MySQL para gerenciamento do banco de dados.

Dessa forma, tendo em vista a conclusão de maneira efetiva dessa etapa, criou-se uma tela inicial para cadastro, a qual continha características quanto à formação dos especialistas, assim como a possibilidade de criação de uma senha para acesso em outro momento oportuno. Os avaliadores tiveram 10 (dez) dias para realização da avaliação das perguntas.

Figura 9 - Tela inicial do site para validação das perguntas do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.



A screenshot of a web form titled "Instrumento". It features two input fields: "Email:" with the placeholder text "Digite seu email" and "Senha:" with the placeholder text "Digite sua senha". Below the password field is a blue link labeled "Criar conta" and a button labeled "Entrar".

**Fonte: Própria**

Figura 10 - Tela para cadastro dos avaliadores em conteúdo do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.



A screenshot of a web form titled "Cadastro". It contains several input fields: "Avaliador(a):", "Idade:", "Ocupação atual:", "Local de Trabalho:", and "Área de Atuação:". Below these is a section for "Experiência na docência" with radio buttons for "Sim" and "Não". At the bottom is an input field for "Ano de conclusão de curso:".

**Fonte: Própria**

O site continha também o instrumento para validação das perguntas, o qual considerava aspectos como **objetivos** (referiam-se a propósitos, metas ou fins que se deseja atingir por meio da utilização das perguntas do jogo educativo); **conteúdo** (referia-se à forma de apresentar as perguntas, incluindo sua organização geral, sua estrutura, estratégia de apresentação e suficiência) e quanto à **relevância** (referia-se às características que avaliam o grau de significação das perguntas do jogo educativo). Dessa forma, cada uma das perguntas foi analisada individualmente, seguindo cada um desses critérios.

Utilizou-se o IVC geral e o IVC por item para concretização da análise. Para o cálculo do IVC por item foi realizada análise das questões avaliadas como Moderadamente adequado (3) ou Totalmente adequado (4) e dividiu-se pelo número total de avaliadores. Ressalta-se que cada uma das 224 perguntas elaboradas foi analisada seguindo 13 itens, de acordo com o instrumento utilizado.

Dessa forma, na categoria Drogas, dos 1274 itens totais analisados, concluiu-se que 347 itens possuíram IVC por item totalmente adequado, de 100%; 819 parcialmente adequado (entre 60 e 80%) e 108 inadequado (entre 20 e 40%).

Tabela 1 - Índice de Validação de Conteúdo (IVC) por item da categoria Drogas, Sobral-Ceará, 2021.

<b>IVC item</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Totalmente adequado (100%)	347	27, 23
Parcialmente adequado (60-80%)	819	64, 30
Inadequado (20-40%)	108	8, 47
<b>Total</b>	<b>1274</b>	<b>100%</b>

**Fonte: Própria**

Na categoria Redução de Danos, dos 754 itens totais analisados, concluiu-se que 130 itens possuíram IVC por item totalmente adequado, de 100%; 586 parcialmente adequado (entre 60 e 80%) e 38 inadequado (entre 20 e 40%).

Tabela 2 - Índice de Validação de Conteúdo (IVC) por item da categoria Redução de Danos, Sobral-Ceará, 2021.

<b>IVC item</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Totalmente adequado (100%)	130	17, 25
Parcialmente adequado (60-80%)	586	77, 71
Inadequado (20-40%)	38	5, 04
<b>Total</b>	<b>754</b>	<b>100%</b>

**Fonte: Própria**

Em relação à categoria que retrata as questões sobre o suicídio, dos 884 itens analisados, concluiu-se que 364 itens possuíam IVC por item totalmente adequado, de 100%; 457 parcialmente adequado (entre 60 e 80%) e 63 inadequado (entre 20 e 40%).

Tabela 3 - Índice de Validação de Conteúdo (IVC) por item da categoria Suicídio, Sobral-Ceará, 2021.

<b>IVC item</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Totalmente adequado (100%)	364	41,18
Parcialmente adequado (60-80%)	457	51,70
Inadequado (20-40%)	63	7,12
<b>Total</b>	<b>884</b>	<b>100%</b>

**Fonte: Própria**

Para o cálculo do IVC geral, foi realizado o somatório de todos os IVC por itens e divisão pelo número total de itens. Utilizou-se o índice de concordância a partir de 0,8 para concordância plena entre os avaliadores; entre 0,7 e 0,79 para as questões que estariam adequadas, mas com adequações propostas pelos especialistas e, inferior a 0,7, resultaria em exclusão da questão analisada (POLIT; BECK, 2011).

Para a categoria Drogas, identificou-se que 25 perguntas tiveram concordância plena entre os avaliadores; 55 perguntas estavam adequadas, mas com sugestões; foram excluídas 18 perguntas e acrescentadas 02 perguntas, de acordo com sugestões dos avaliadores.

Tabela 4 - Índice de Validação de Conteúdo (IVC) geral da categoria Drogas, Sobral-Ceará, 2021.

<b>IVC geral</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Totalmente adequado ( $\geq 0,80$ )	25	25,51
Parcialmente adequado (0,70-0,79)	55	56,12
Inadequado ( $< 0,70$ )	18	18,37
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fonte: Própria**

Em relação à categoria sobre estratégia de redução de danos, identificou-se que 38 perguntas tiveram concordância plena entre os avaliadores; 10 perguntas estavam adequadas, mas com sugestões; foram excluídas 10 perguntas.

Tabela 5 - Índice de Validação de Conteúdo (IVC) geral da categoria Redução de Danos, Sobral-Ceará, 2021.

<b>IVC geral</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Totalmente adequado ( $\geq 0,80$ )	38	65,52
Parcialmente adequado (0,70-0,79)	10	14,24
Inadequado ( $< 0,70$ )	10	14,24
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

**Fonte: Própria**

No que concerne à temática sobre o suicídio, notou-se que 30 perguntas tiveram concordância plena entre os avaliadores; 17 perguntas estavam adequadas, mas com sugestões dos avaliadores e foram excluídas 11 perguntas. Ademais, acrescentou-se 12 perguntas à versão final do jogo.

Tabela 6 - Índice de Validação de Conteúdo (IVC) geral da categoria Suicídio, Sobral-Ceará, 2021.

<b>IVC geral</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Totalmente adequado ( $\geq 0,80$ )	30	44,11
Parcialmente adequado (0,70-0,79)	17	25,01
Inadequado ( $< 0,70$ )	11	16,18
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100%</b>

**Fonte: Própria**

Após todas as análises, chegou-se ao total de 196 perguntas para versão final do jogo. Sendo 79 perguntas da temática sobre Drogas; 69 relacionadas ao Suicídio e 48 referentes à estratégia de Redução de Danos.

Ademais, os avaliadores também analisaram quanto ao nível de dificuldade de cada uma das perguntas, de cada categoria, conforme é demonstrado na tabela abaixo.

Tabela 7 - Nível de dificuldade de cada categoria temática, Sobral-Ceará, 2021.

Nível de dificuldade	Drogas	Redução de danos	Suicídio	Total
Fácil	15 (19,00%)	22 (45,83%)	33 (47,83%)	70 (35,72%)
Médio	48 (60,75%)	20 (41,67)	27 (39,13%)	95 (48,47%)
Difícil	16 (20,25%)	6 (12,50%)	9 (13,04%)	31 (15,81%)
	79 (100%)	48 (100%)	69 (100%)	196 (100%)

**Fonte: Própria**

Dessa forma, observa-se que boa parte das perguntas foram classificadas como de nível de dificuldade Médio 95 (48,47%), seguidas por aquelas de nível Fácil 70 (35,72%) e 31 perguntas (15,81%) como nível Difícil.

### 5.2.3 Validação do conteúdo do jogo (versão final)

A segunda etapa de validação de conteúdo foi realizada mediante avaliação pelo formulário no Google Forms (APÊNDICE K). Consideraram-se os seguintes aspectos: características gerais do jogo, organização do jogo e estilo da escrita. O instrumento foi respondido utilizando-se as seguintes opções: 01- Totalmente inadequado; 02- Moderadamente inadequado; 03- Moderadamente adequado; 04- Totalmente adequado; 05- Não se aplica.

Ressalta-se que nem todos os especialistas que participaram da primeira etapa realizaram a validação nesse segundo momento. Dessa forma, dos 15 especialistas iniciais, 11 completaram essa etapa, 2 apresentavam smartphone em sistema iPhone e 2 não deram retorno ao e-mail/mensagem para avaliação do jogo e preenchimento do instrumento. Aponta-se, portanto, que as principais limitações/dificuldades dessa etapa consistiram na ausência de especialistas com smartphones com sistema Android, além da ausência dos retornos em tempo oportuno.

Calculou-se a frequência dos itens que receberam a pontuação 3 e 4 pelos especialistas em conteúdo, sendo validados aqueles que atingissem IVC geral igual ou superior a 0,8. Para os que se encontraram abaixo desse valor, foram feitas adequações, de acordo com as sugestões.

A partir da análise do quesito sobre as **características gerais do jogo** (3 itens), obtiveram-se os seguintes resultados, em relação ao IVC:

Tabela 8 - Avaliação dos itens do quesito características gerais do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.

Itens (características gerais do jogo)	IVC item
1.1 O nome do jogo “SerTão Bom” é coerente com a proposta educativa	0,72
1.2 O ícone do jogo é coerente ao retratar aspectos da região nordeste	0,72
1.3 As cores utilizadas apresentam homogeneidade e adequação com o ícone.	0,90
	<b>IVC TOTAL: 0,78</b>

**Fonte: Própria**

Em relação a esse quesito, os especialistas questionaram a respeito da escolha do nome do jogo SerTão Bom, segundo é colocado abaixo:

Não sei exatamente o porquê do jogo fazer referência ao sertão. Penso que posteriormente ele até pode ser ampliado para outras áreas do Brasil, podendo haver a possibilidade do nome fazer referência à qualidade de vida ou saúde mental. Apenas uma sugestão (Conteúdo 1)

Não compreendi a correlação dos aspectos regionais com a tentativa de suicídio. Caso a abordagem usasse uma linguagem específica do nordeste e apresentasse questões mais culturalmente relacionadas a tentativa de suicídio e o modo de vida nordestino teria também uma valiosa aplicabilidade (Conteúdo 2).

Poderia dar mais ênfase ao T no meio de SerTão moderno (Conteúdo 3).

Para essas colocações apontadas pelos especialistas, optou-se por reforçar a justificativa para escolha do nome na opção “Sobre”, o qual retrata aspectos gerais acerca do *quiz*. Ressalta-se que não foi possível realizar alterações em relação à logo do jogo, tendo em vista que já estava registrada como marca.

A respeito do quesito que trata sobre a **organização do jogo** (9 itens), alcançaram-se os seguintes resultados:

Tabela 9 - Avaliação dos itens do quesito organização do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.

Itens (organização do jogo)	IVC item
2. 1 O jogo é atraente e indica o conteúdo do material.	0,81
2.2 O tamanho do título e do conteúdo nos tópicos está adequado.	0,90
2.3 Os tópicos e botões utilizados no jogo são suficientes.	0,72
2.4 O estilo do jogo, em formato de <i>quiz</i> está adequado.	0,90
2.5 As figuras são capazes de chamar a atenção dos usuários.	0,90
2.6 As figuras são suficientemente claras.	0,90
2.7 O material utilizado está apropriado (explicações e referências das perguntas).	0,90
2.8 As informações apresentadas estão cientificamente corretas.	0,90
2.9 As informações são bem estruturadas em concordância e ortografia.	0,90
	<b>IVC TOTAL: 0,87</b>

**Fonte: Própria**



Quanto a esses critérios, foi colocado acerca da padronização em relação à pontuação ao final das perguntas, ajustes de algumas referências utilizadas e acréscimo da opção para sair do jogo.

Algumas respostas estão sem ponto final é melhor padronizar (Conteúdo 4).

Nas referências bibliográficas é necessário corrigir o nome do Carl Hart, pois está como CarHart; Na referência do Laranjeira tem um equívoco no sobrenome da outra autora está como Madrugada e o correto é Madruga (Conteúdo 4).

Opção para sair do jogo (Conteúdo 7).

Ademais, apontou-se a necessidade de que fosse reforçada a interatividade do jogo, tendo em vista que os jovens serão um dos públicos-alvo a serem mais alcançados.

Senti falta de opções interativas já que o público é jovem, de meta para o jogo, da possibilidade de compartilhar o resultado e da possibilidade de testar-se em apenas uma das categorias (Conteúdo 5).

Penso que poderia haver a possibilidade dos jogadores se desafiarem de forma online (Conteúdo 5).

Tabela 10 - Avaliação dos itens do quesito estilo da escrita do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.

<b>Itens (estilo da escrita do jogo)</b>	<b>IVC item</b>
3.1 A escrita está em estilo adequado para o público-alvo.	0,90
3. 2 O texto é interessante; o tom é amigável.	0,90
3.3 O vocabulário das perguntas e explicações são acessíveis	0,90
	<b>IVC TOTAL: 0, 90</b>

**Fonte: Própria**

A única sugestão que foi apontada para esse quesito foi o ajuste do tempo para resposta das perguntas, conforme colocado abaixo:

A opção do tempo limite sugiro ser revista (Conteúdo 5).

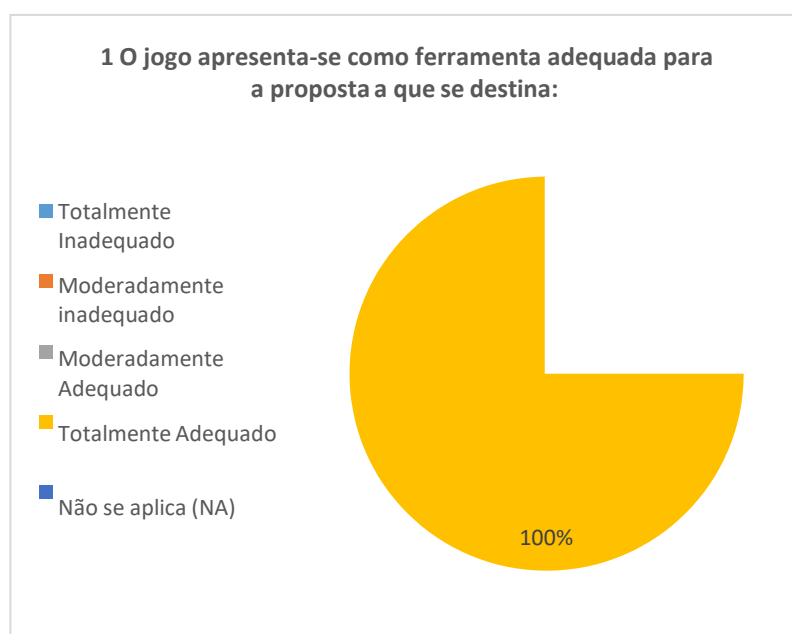
### **5.3 Validação dos aspectos técnicos**

Para realização dessa etapa, foi desenvolvido um formulário no Google Forms (APÊNDICE L), para avaliação dos aspectos técnicos, pelos 3 (três) especialistas em informática. Dessa forma, foram considerados os seguintes aspectos: funcionalidade, usabilidade e eficiência. O instrumento foi respondido utilizando-se as seguintes opções: 01- Totalmente inadequado; 02- Moderadamente inadequado; 03- Moderadamente adequado; 04- Totalmente adequado; 05- Não se aplica.

A avaliação técnica do jogo foi realizada calculando-se a frequência simples dos itens que receberam pontuação 3 e 4 pelos juízes. Foi considerada a quantidade de itens que receberam essas pontuações dos experts, reconhecendo válidos aqueles que atingiram IVC geral igual ou superior a 0,8. Para os itens que receberam IVC menores que esse valor, foram realizadas adequações, de acordo com as sugestões dos juízes.

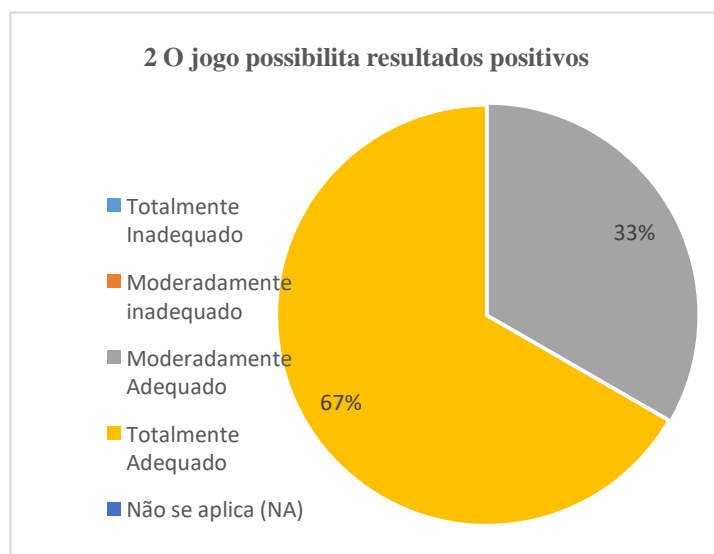
Em relação à funcionalidade, analisaram-se dois itens, os quais estão nos gráficos abaixo:

Gráfico 1 - Avaliação dos itens do quesito Funcionalidade do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.



**Fonte: Própria**

Gráfico 2 - Avaliação dos itens do quesito Funcionalidade do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.



**Fonte: Própria**

A partir dos gráficos, observa-se que os itens do quesito **funcionalidade** foram bem avaliados pelos especialistas. O primeiro item obteve um IVC de 1,00 e o segundo, de avaliação dos resultados positivos, um IVC de 0,66. Dessa forma, em relação a esse item, um dos especialistas trouxe o seguinte comentário/avaliação:

“Acredito que quanto ao jogo, uso do mesmo, a experiência foi positiva. Agora quanto ao efeito educativo do que é passado no jogo pra rotina do usuário, fica um pouco difícil mensurar. Talvez se fosse avaliado se ele entendem alguns conceitos ou que conceitos foram melhor compreendidos após o jogo. Mas a ideia é bem interessante” (Informática 1).

Em relação à **usabilidade**, considerou-se 10 (dez) itens, os quais estão dispostos na tabela abaixo:

Tabela 11 - Avaliação dos itens do quesito Usabilidade do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.

<b>Itens (usabilidade)</b>	<b>IVC item</b>
1 O jogo interativo é fácil de usar.	1,00
2 É fácil de aprender os conceitos utilizados e suas aplicações:	1,00
3 Permite controle das atividades nele apresentados, sendo de fácil aplicação:	1,00
4 Permite que os usuários tenham facilidade em aplicar os conceitos trabalhados.	1,00
5 Fornece ajuda de forma clara.	1,00
6 Fornece ajuda de forma completa.	0,66
7 Fornece ajuda de forma rápida e não cansativa.	1,00

8 O jogo é atraente e motivador aos usuários que o utilizarão.	0,66
9 Os componentes de layout são padronizados, mantendo suas características em todas as telas do jogo.	0,66
10 Os elementos (cores, imagens e fontes) estão alinhados e adequados com a proposta do jogo.	0,66
	<b>IVC TOTAL: 0,86</b>

**Fonte: Própria**

Em relação a esses itens, os experts em informática apontaram algumas sugestões/considerações, as quais foram consideradas para a versão final do jogo. Dessa forma, em relação ao item que avalia se o jogo é fácil de usar, foi relatado:

A interface e a jogabilidade funcionaram muito bem (Informática 1).

No geral, muito interessante e não é entediante como alguns outros jogos sérios se apresentam (Informática 2).

Os itens que mais receberam sugestões de aperfeiçoamento foram aqueles que avaliaram se o jogo fornece ajuda de forma completa, sobre a atratividade para os usuários, padronização dos componentes de layout e sobre os elementos (cores, imagens e fontes).

Poderiam informar no tutorial quanto "custa" o uso de cada auxílio. E, ao final do tutorial, incluir a opção de volta ao menu inicial (Informática 1).

No tutorial, trocar a opção "OK" para "Próximo" (Informática 2).

Em algumas telas ficam apenas o menu e o plano de fundo preto. Ficaria mais padronizado e atraente se em telas como essa, tivesse um plano de fundo com o tema do jogo (Informática 2).

No que concerne às ferramentas, sugeriu-se dar maior visibilidade para a roleta e adaptações nas primeiras telas do jogo, como colocado abaixo:

Quando se aperta no botão de parar a roleta, o som que é emitido é muito sutil. Sugiro que se faça algo para deixar mais claro que o botão foi apertado. Por exemplo, mudar a cor do botão (Informática 3).

No item "O que é?", a barra de rolagem deveria voltar ao topo a cada vez que este item é acessado (Informática 2).

A tecla ranking não fez nenhuma ação (Informática 1).

Em relação a fontes utilizadas no jogo, retratou-se acerca da padronização dos itens e de que algumas questões se apresentavam muito extensas, conforme é apontado nas sugestões abaixo. Dessa forma, buscou-se reduzir as questões mais longas a fim de uniformizar e adequar as fontes utilizadas.

Em algumas questões as respostas são bem longas exigindo o uso de fontes diferentes (Informática 2).

Talvez tenha sido utilizadas muitas fontes para o texto (eu contei 3). Talvez 2 fontes fosse melhor, mas não tenho certeza. Eu só poderia afirmar com certeza se eu visse como ficaria (Informática 3).

O último item avaliado foi em relação à **eficiência** do jogo. Foram avaliados 3 (três) itens, de acordo com o apontado na tabela abaixo:

Tabela 12 - Avaliação dos itens do quesito Eficiência do Jogo SerTão Bom, Sobral-Ceará, 2021.

Itens (eficiência)	IVC item
1 O tempo proposto é compatível com a quantidade de conteúdo apresentado.	0,66
2 O número de níveis das perguntas de cada categoria do jogo está compatível com o tempo proposto.	1,00
3 A organização das categorias temáticas do jogo é adequada para o bom entendimento dos conteúdos.	1,00
	<b>IVC TOTAL: 0,88</b>

**Fonte: Própria**

Observou-se, portanto, que o IVC total foi de 0,88, sendo bem avaliado pelos *experts*. O item que teve IVC por item de 0,66, o qual avalia se o tempo proposto é compatível com a quantidade do conteúdo apresentado, recebeu sugestões por todos os especialistas. Sendo assim, os juízes abordaram o seguinte:

Algumas perguntas deu pra perceber um padrão de que a opção com texto mais longo era a correta. Isso pode provocar que alguns usuários "sempre se arrisquem" na opção com mais texto (Informática 1).

Em algumas perguntas o texto nas opções de respostas ficaram um pouco longo. Nestas opções precisou diminuir a fonte, o que diminui a legibilidade. Um texto longo mais a diminuição da legibilidade pode fazer com que o tempo para resposta seja pouco (Informática 2).

Em alguns perguntas, cujo enunciado é mais longo, talvez o tempo fique um pouquinho curto (Informática 3).

Considera-se, então, que o tamanho das perguntas influenciou diretamente no tempo proposto para as respostas, nesse caso, de 30'. Portanto, as sugestões já apontadas anteriormente foram atendidas, diminuindo-se o tamanho das perguntas/respostas, buscando não influenciar na qualidade do conteúdo apresentado.

## 6 DESAFIOS DE PESQUISA NA CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE PRODUTOS TECNOLÓGICOS

O processo que envolveu a construção e validação do jogo SerTão Bom envolveu diversos desafios os quais dificultaram alguns processos do produto tecnológico. Um dos pontos iniciais a serem discutidos diz respeito à dificuldade para pesquisa em base de dados de materiais que trabalhassem a temática sobre construção de jogos educativos para app e, principalmente, em relação à estudos de validação.

Após essa etapa, de revisão integrativa, seguiu-se a etapa de construção do jogo mediante realização das oficinas para elaboração das perguntas que iriam compor o quiz. Esse processo foi desafiador tendo em vista que precisávamos de um bom quantitativo de perguntas para construção de um banco, com uma média de aproximadamente 100 perguntas para cada temática. Entretanto, a partir das avaliações, muitas perguntas foram descartadas mediante utilização de instrumentos. Dessa forma, foi necessário outras estratégias para captação de mais materiais e perguntas.

Acrescenta-se a complexidade inicial para estruturar todos os elementos relacionados ao *layout* das telas, *design*, sons, fontes e tamanho das letras, figuras, benefícios que os jogadores que poderiam utilizar, dentre outros. Nessa perspectiva, após todas as etapas, o jogo passou por 3 (três) versões até chegar à versão beta, disponível para *download* na *Play store*.

Em relação à validação pelos especialistas em conteúdo e em informática, compreende-se que foram imprescindíveis para que o jogo se constituísse como um material de qualidade e adequado à população em geral. Entretanto, algumas dificuldades foram encontradas ao longo desse processo, dentre elas o processo de captação e seleção dos especialistas que atendessem aos critérios estabelecidos e atingissem a pontuação mínima para seleção.

Além disso, após a análise do currículo lattes, realizou-se o contato via e-mail/contato telefônico com 20 profissionais em conteúdo no âmbito da saúde mental, os quais atendiam aos critérios estabelecidos. Entretanto, obteve-se contato com confirmação para participação na avaliação de 15 profissionais. Ressalta-se que foi necessário realizar diversos contatos, reenviar e-mail, realizar inúmeras chamadas telefônicas.

Associadas a esse fator, uma parte dos especialistas em conteúdo estavam inseridos em atendimentos clínicos, com agenda sobrecarregada com o aumento do número de pessoas

com sofrimento psíquico em decorrência do contexto pandêmico, fora algumas questões pessoais e atividades remotas no âmbito da docência.

Após a confirmação e envio dos materiais para a avaliação, apresentou-se outro desafio, relacionado à demora dos especialistas para realizar as considerações sobre os conteúdos do jogo. Dessa forma, o processo como um todo acabou se estendendo para além do programado anteriormente, sendo finalizado no período de cinco meses.

Ademais, destaca-se que dois especialistas não participaram da segunda etapa da validação, em decorrência de não possuírem acesso a celular com sistema Android, que permitisse jogar e avaliar o *quiz*. Além disso, um dos especialistas não retornou aos contatos para finalização do processo. Sendo assim, entende-se que essa segunda etapa ficou fragilizada, tendo em vista o não envolvimento de todos os profissionais que participaram no início e impossibilidade de realizar suas considerações para aprimoramento do produto final.

Entretanto, destaca-se que a criação do site foi de fundamental importância para concretização dessa etapa de validação. Dessa forma, o especialista realizava o cadastro no site, com uma senha, permitindo que retornasse à avaliação quando tivesse maior disponibilidade. Além disso, a implementação de um banco de dados foi essencial para a etapa de análise das considerações colocadas pelos especialistas.

Após análise, pôde-se obter alguns retornos positivos dos especialistas relacionados ao jogo, tais como aspectos relacionados à interface, fácil usabilidade, permite distração aos jogadores com conteúdo de qualidade e com linguagem adequada à população em geral. Tais feedbacks são essenciais tendo em vista o longo processo que envolveu a construção e validação do jogo, atrelado à relevância de se trabalhar essas temáticas de forma leve e didática.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da construção e validação do jogo interativo SerTão Bom, pôde-se aprender acerca da importância do desenvolvimento de apps móveis no âmbito da educação em saúde na perspectiva que visa promover autonomia e responsabilização dos usuários no que se refere ao seu processo de promoção e cuidado em saúde.

Ressalta-se, ainda, a relevância da interprofissionalidade ao longo do processo de construção do app. Nesse contexto, identifica-se a potencialidade do envolvimento e articulação do campo das TIC atreladas às problemáticas encontradas na saúde, o que fortalece a qualidade final dos produtos desenvolvidos, mediante contribuições de diversos tipos de saberes e áreas de atuação.

A partir da avaliação dos especialistas em conteúdo e em informática, observou-se que o jogo se constitui como uma estratégia potente para acesso às informações confiáveis, mediante conteúdos pautados em conhecimentos científicos, de maneira rápida, didática, versátil, não cansativa, com linguagem adequada para a comunidade em geral. Ademais, destaca-se acerca da boa avaliação sobre a interface e jogabilidade, tornando-se interessante e atraente para o público-alvo.

Dentre as fragilidades, apontou-se a extensão de algumas perguntas do *quiz*, fazendo com que a fonte utilizada fosse diferente em alguns trechos e com que o tempo se tornasse insuficiente para responder algumas perguntas; necessidade de maior interatividade entre os jogadores; adequação/acréscimo de algumas opções, tais como o botão para sair, além de ajustes na roleta.

Dentro dessa perspectiva de avaliação, sinalizam-se desafios relacionados ao sistema de operacionalização do jogo (*Android*). Dessa forma, alguns especialistas não concluíram as duas etapas de validação do conteúdo por terem apenas smartphones com sistema *iOS*, inviabilizando a análise do processo como um todo. Ademais, dois especialistas não deram retorno avaliativo da segunda etapa.

Destaca-se ainda que o jogo passará por avaliação pela população geral, essa etapa é de fundamental importância, tendo em vista o aprimoramento da versão final do app, a partir das sugestões que forem propostas. Ademais, para perspectivas futuras, têm-se o processo de se pensar em estratégias para divulgação do jogo e de pesquisas para avaliação dos conhecimentos adquiridos pelos jogadores que tiveram acesso ao SerTão Bom.



## REFERÊNCIAS

AGUILAR, I. ARSTUDIO 2.0: **um sistema de estúdio virtual para geração de conteúdo midiático baseado no motor de jogos Unity3D**. Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP – Bauru. 2017. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/151188>. Acesso em: 01 out. 2019.

AKCA, S. O.; YUNCU, O.; AYDIN, Z. Mental status and suicide probability of young people: a cross-sectional study. **Rev. Assoc Med Bras.**, v. 64, n.1, p:32-40. 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302018000100032](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302018000100032). Acesso em: 20 de fev. de 2020.

ALMEIDA, A. S.; MOREIRA, C. N. O.; SALOMÉ, G. M. Pressure Ulcer Scale for Healing in monitoring of wound healing in elderly patients with leg ulcer. **Rev Bras Cir Plast**, v. 29, n.1, p: 120-7. 2014. Disponível em: < <http://www.rbc.org.br/details/1500/en-US/pressure-ulcer-scale-for-healing-in-monitoring-of-wound-healing-in-elderly-patients-with-leg-ulcer>>. Acesso em: 18 de fev. de 2020.

ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T. A. **Estatística aplicada à administração e economia**. 2. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2007. 597 p.

ARRIBAS-IBAR, E. *et al.* Suicidal behaviours in male and female users of illicit drugs recruited in drug treatment facilities, **Gac Sanit.**, v. 31, n.4, p. 292-298, jul./aug. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021391117300122>. Acesso em: 10 de jan. de 2020.

AZEVEDO, D. M.; FONTES FILHO, C. H. S.; SANTIAGO, L.C. Construção de um software protótipo para auxílio na terapia do paciente ortopédico em uso de anticoagulante. **Rev Enferm UFPE**, v. 10, n.4, p:1240-6. 2016. Disponível em: < <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-29688>>. Acesso em 16 de fev. de 2020.

BARBOSA, A.F. *et al.* O Panorama setorial da Internet - TIC no setor de Saúde: disponibilidade e uso das tecnologias de informação e comunicação em estabelecimentos de saúde brasileiros. **Rev Tecnologia Saúde**, v.6, n.1, p.1-10. 2014. Disponível em: < [https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/Panorama\\_Setorial6.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/Panorama_Setorial6.pdf)>. Acesso em 16 de fev. de 2020.

BARBOSA, R. C. M. **Validação de um vídeo educativo para a promoção do apego seguro entre mãe soropositiva para o HIV e seu filho**. 2008. 156 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Fortaleza, 2008.

BARROS, P. D. Q.; PICHELLI, A. A. W. S.; RIBEIRO, K. C. S. Associação entre o consumo de drogas e a ideação suicida em adolescente. **Mental**, v. 11, n. 21, p. 304-320, 2017. Disponível em: < [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-44272017000200002&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-44272017000200002&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 10 de fev. de 2020.

BILOTTI, C.C. *et al.* m-Health no controle do câncer de colo do útero: pré-requisitos para o desenvolvimento de um aplicativo para smartphones. **Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov**

**Saúde**, v. 11, n.2, abr.-jun. 2017. Disponível em: <<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1217>>. Acesso em: 10 de jan. de 2020.

BOCCHINI, B. **Pesquisa mostra que 58% da população brasileira usam a internet**, 2016. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/pesquisa-e-inovacao/noticia/2016-09/pesquisa-mostra-que-58-da-populacao-brasileira-usam-internet>>. Acesso em: 15 de fev. de 2020.

BRANAS, C. C. *et al.* Acute Alcohol Consumption, Alcohol Outlets, and Gun Suicide. **Subst Use Misuse**, v. 46, n. 13, p. 1592–1603. 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21929327>>. Acesso em: 10 de jan. de 2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 4.279/GM/MS, de 30 de dezembro de 2010**. Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do SUS. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 32 dez., 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de saúde. **Resolução de Nº466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília: Ministério da saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)**. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br/>>. Acesso em: 20 de jan. de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.271, de 6 de junho de 2014**. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2014 jun 6. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271\\_06\\_06\\_2014.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271_06_06_2014.html)>. Acesso em: 20 de jan. de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.271, de 6 de junho de 2014**. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2014 jun 6. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271\\_06\\_06\\_2014.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271_06_06_2014.html)>. Acesso em: 20 de jan. de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.876, de 14 de agosto de 2006**. Institui Diretrizes Nacionais para Prevenção do Suicídio, a ser implantadas em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2006 ago 14. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt1876\\_14\\_08\\_2006.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt1876_14_08_2006.html)>. Acesso em: 23 de jan. de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.876, de 14 de agosto de 2006**. Institui Diretrizes Nacionais para Prevenção do Suicídio, a ser implantadas em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2006 ago 14. Disponível em: <

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt1876\\_14\\_08\\_2006.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt1876_14_08_2006.html)>. Acesso em: 23 de jan. de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 3.491, de 18 de dezembro de 2017**. Institui incentivo financeiro de custeio para desenvolvimento de projetos de promoção da saúde, vigilância e atenção integral à saúde direcionados para prevenção do suicídio no âmbito da Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde (SUS), a onerarem o orçamento de 2017. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2017 dez 18.

Disponível em: <

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt3491\\_22\\_12\\_2017.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt3491_22_12_2017.html)>. Acesso em: 23 de jan. de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Prevenção do Suicídio**- Manual dirigido a profissionais das equipes de saúde mental. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF). 2006 out. Disponível em: <

<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1241.pdf>>. Acesso em: 23 de jan. de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**. Brasília, v. 48, n. 30, p. 1-14, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Suicídio. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Suicídio- Saber, agir e prevenir- Boletim Epidemiológico**. Brasília (DF), 2017.

CAMPOS, D. B.; BEZERRA, I.C.; JORGE, M. S. B. Produção do cuidado em saúde mental: práticas territoriais na rede psicossocial. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, 2020; 18(1):e0023167. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/tes/v18n1/0102-6909-tes-18-1-e0023167.pdf>>. Acesso em: 20 de fev. de 2020.

CANTÃO, L.; BOTTI, N.C.L. Comportamento suicida entre dependentes químicos. **Rev Bras Enferm.** v.69, n.2, p. 389-396, mar./abr. 2016. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n2/0034-7167-reben-69-02-0389.pdf>>. Acesso em: 115 de jan. de 2020.

CANTÃO, L. *et al.* Representação social do suicídio para pessoas com problemas relacionados ao uso de drogas. **Av Enferm.** v.35, n.2, p.148-158. 2017. Disponível em: < <http://www.scielo.org.co/pdf/aven/v35n2/0121-4500-aven-35-02-00148.pdf>>. Acesso em: 20 de fev. de 2020.

CARAVACA-MORERA, J. A.; PADILHA, M. I. The family relationships dynamics of homeless people-crack users. **Saúde debate**, v.39, n.106, p.748-59, 2015. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-11042015000300748&script=sci\\_abstract&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-11042015000300748&script=sci_abstract&tlng=en)>. Acesso em: 20 de fev. de 2020.

CARVALHO, F.G.; ARAÚJO, I.S de.; VASCONCELOS, M.S de. A saúde em jogos de entretenimento: análise da produção de sentido em dois jogos digitais. **Revista Mídia e Cotidiano**, v. 12, n.2, 2018. Disponível em:

<https://periodicos.uff.br/midiaecotidiano/article/view/10066>. Acesso em: 25 de março de 2020.

CARVALHO, M. R. F de.; SALOMÉ, G.M.; FERREIRA, L.M. Construção e validação de algoritmo para tratamento da lesão por pressão. **Rev Enferm UFPE**, v.11, n. 10, p:4171-83. Disponível em: < <https://pdfs.semanticscholar.org/54be/6526c1c1556ec2984e7cb641b017e31add58.pdf>>. Acesso em: 16 de fev. de 2020.

CARVALHO, O. P. **Objeto de aprendizagem para apoiar o ensino de habilidades interpessoais no gerenciamento de projetos de software**. Universidade Federal De Santa Catarina, Departamento De Informática e Estatística. Florianópolis, 2012.

CHAN, L. F; SHAMSUL, A. S; MANIAM, T. Are predictors of future suicide attempts and the transition from suicidal ideation to suicide attempts shared or distinct: A 12-month prospective study among patients with depressive disorders. **Psychiatry Research**, v. 220, n. 3, p. 867-73. 2014. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25240940>>. Acesso em: 10 de jan. de 2020.

CLUNIE, G. E. **Escola: ambiente de aprendizado baseado em hipertecnologias**. 230f. 2000. Tese (Doutorado). COPPE- Sistemas, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2000.

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. 264 p.

COSTA, A.C.S.; MARCHIORI, A.Z. Gamificação, elementos de jogos e estratégia: uma matriz de referência. **R. Ci. Inf. e Doc.**; v, 6, n. 2, p:44-65. 2016. Disponível em: < <http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/89912>>. Acesso em: 03 de mar. de 2020.

DATASUS. **Óbitos por suicídio**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/ext10br.def>. Acesso em: 07 out. 2017.

DELGADO, P.G.G. Reforma psiquiátrica: estratégias para resistir ao desmonte. **Trab. Educ. saúde**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2. 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-77462019000200200](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462019000200200). Acesso em: 29 de fev. de 2020.

DRAGISIC, T.; DICKOV, A.; DICKOV, V.; MIJATOVIC, V. Drug addiction as risk for suicide attempts. **Mater Sociomed.**, v.27, n.3, p:188–91. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4499285/>. Acesso em: 20 de fev. de 2020.

DURKHEIM, E. **O Suicídio – Um Estudo Sociológico**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

FALKENBERG, M.B. *et al.* Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. **Ciênc. Saúde Coletiva**. v.19, n.3, p:847-52. 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014000300847](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000300847). Acesso em: 22 de fev. de 2020.

FÉLIX, T. A. *et al.* Risco para violência autoprovocada: prenuncio de tragédia, oportunidade de prevenção. **Revista electrónica trimestral de enfermaria**, n. 53. 2017. Disponível em: <https://www.readcube.com/articles/10.6018%2Feglobal.18.1.304491>. Acesso em: 22 de fev. de 2020.

FÉLIX, T. A.; et al. Fatores de risco para tentativa de suicídio: produção de conhecimento no Brasil. **Revista Contexto & Saúde**, v.16, n. 31, p. 173–185. 2016. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/6079>. Acesso em: 22 de fev. de 2020.

FILATRO, A. **Designer instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

FREITAS JUNIOR, V. *et al.* A pesquisa científica e tecnológica. **Espacios**, v. 35, n.9, 2014. Pág. 12.

FREITAS, G. A morte pode esperar? Clínica psicanalítica do suicídio. **Stylus (Rio J)**, v.31, p. 215-222. 2015. Disponível em: < [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1676-157X2015000200022](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-157X2015000200022)>. Acesso em: 20 de fev. de 2020.

GABATZ, R. I. B. *et al.* Percepção do usuário sobre a droga em sua vida. **Esc. Anna Nery**. v.17, n.3, p:520-5, 2013. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452013000300520&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452013000300520&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 20 de fev. de 2020.

GALHARDI, C.C.; MATSUKURA, T.S. O cotidiano de adolescentes em um Centro de Atenção Psicossocial de Álcool e outras Drogas: realidades e desafios. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, p. e00150816. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/QPxPwKFy9bky6hcTwHyCdXC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 de junho de 2021.

GALVÃO, E. C. F.; PUSCHEL, V. A. A. Aplicativo multimídia em plataforma móvel para o ensino da mensuração da pressão venosa central. **Rev Esc Enf**, v.46, p. 107-15. 2012.

GARBIN, C. A. S.; et al. A Operacionalização do SUS na prevenção e condução de casos de suicídios: análise documental. **Revista Ciência Plural**, v. 5, n.2, p:129-142. 2019. Disponível em: < <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/17528/11975>>. Acesso em: 20 de jan. de 2020.

GARONE, P., NESTERIUK, S. **Design e educação à distância**: ensaio crítico sobre o processo de gamificação. 2018. In: Gamificação em Debate. Disponível em: < [https://www.academia.edu/37294591/Gamifica%C3%A7%C3%A3o\\_Em\\_Debate](https://www.academia.edu/37294591/Gamifica%C3%A7%C3%A3o_Em_Debate)>. Acesso em: 20 de jan. de 2020.

GONÇALVES, E. M. G.; PONCE, J. C.; LEYTON, V. Uso de álcool e suicídio. **Saúde Ética Justiça**, v.20, n.1, p:9-14. 2015. Disponível em: < <http://www.revistas.usp.br/sej/article/view/102818/101107>>. Acesso em: 20 de fev. de 2020.

HALPERN, S. C. *et al.* Clinical and social vulnerabilities in crack users according to housing status: a multicenter study in six Brazilian state capitals. **Cad Saúde Pública**, v.33, n.6, 2017. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2017000605002&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2017000605002&script=sci_abstract)>. Acesso em: 20 de fev. de 2020.

HERMIDA, P. M. V. *et al.* Educação em saúde nas práticas do subsistema profissional de saúde. **Rev baiana enferm.**; v. 30, n.2, p.1-12, 2016. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/304661434\\_EDUCACAO\\_EM\\_SAUDE\\_NAS\\_P](https://www.researchgate.net/publication/304661434_EDUCACAO_EM_SAUDE_NAS_P)

[RATICAS DO SUBSISTEMA PROFISSIONAL DE SAUDE](#)>. Acesso em 19 de fev. de 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Brasil, redes:** linhas telefônicas e assinantes de telefonia celular. Brasil. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/oaisat/main.php>.

INSTITUTO DO CORAÇÃO (INCOR). Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores (Larc), Ericsson Telecomunicações SA. **Mobile Health uma solução para melhorar a qualidade da saúde preventiva no Brasil.** I Workshop Ibero-Americano de Sistemas Interoperáveis em Saúde; 2014. Ribeirão Preto: Incor; Larc; 2014. Disponível em: [http://ciis.fmrp.usp.br/orah/files/iasis2014/Sessao6\\_mhealth\\_IASIS.pdf](http://ciis.fmrp.usp.br/orah/files/iasis2014/Sessao6_mhealth_IASIS.pdf).

IUPPA, N.; BORST, T. **End-to-End Game Development: Creating Independent Serious Games and Simulations from Start to Finish.** Focal Press, 2009.

JENKINS, E.K.; SLEMON, A.; HAINES-SAAH, R.J. Developing harm reduction in the context of youth substance use: insights from a multi-site qualitative analysis of young people's harm minimization strategies. **Harm Reduct J**, v.14, n. 53. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12954-017-0180-z>. Acesso em: 13 de junho de 2021.

JÚNIOR, A.C.R. As drogas, os inimigos e a necropolítica. **Cadernos do CEAS: Revista crítica de humanidades**, n. 238, p. 595-610. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.25247/2447-861X.2016.n238.p595-610>. Acesso em: 13 de junho de 2021.

KRAU, S.D. Technology in nursing: the mandate for new implementation and adoption approaches. **Nurs Clin North Am.**; v. 50, n. 2. 2015. Disponível em: [https://www.nursing.theclinics.com/article/S0029-6465\(15\)00030-4/abstract](https://www.nursing.theclinics.com/article/S0029-6465(15)00030-4/abstract). Acesso em: 22 de fev. de 2020.

KRISHNA, S.; BOREN, S.A. Balas healthcare através de telefones celulares: uma revisão sistemática **Telemed JE Health**, v.15, p. 231. 2009.

LARANJEIRA, R. (Org.). **Segundo Levantamento Nacional de Álcool e Drogas.** São Paulo: Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Políticas Públicas de Álcool e Outras Drogas (INPAD), UNIFESP, 2014.

LENHART, A. **Telefones celulares e adultos americanos.** Projeto Pew Internet e American Life, 2010.

LI, Y.; SHI, J. Bullying and suicide in high school students: findings from the 2015 California youth risk behavior survey. **J Human Behav Soc Environ**, v.13, n.4, p:44-56. 2018. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/publication/324204448\\_Bullying\\_and\\_suicide\\_in\\_high\\_school\\_students\\_Findings\\_from\\_the\\_2015\\_California\\_youth\\_risk\\_behavior\\_survey](https://www.researchgate.net/publication/324204448_Bullying_and_suicide_in_high_school_students_Findings_from_the_2015_California_youth_risk_behavior_survey)>. Acesso em: 16 de fev. de 2020.

LIMA, D. D. et al. Tentativa de suicídio entre pacientes com uso nocivo de bebidas alcoólicas internados em hospital geral. **J Bras Psiquiatr**, v. 59, n. 3, p. 167-172. 2010. Disponível em:

< [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0047-20852010000300001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852010000300001)>.

Acesso em: 22 de jan. de 2020.

LISTER, C. *et al.* Apenas uma moda passageira? Gamificação em aplicativos de saúde e fitness. **JMIR Serious Games**, v.2, n. 2. 2014. Disponível em: <

<https://games.jmir.org/2014/2/e9/>>. Acesso em 15 de fev. de 2020.

MALONEY, S. *et al.* Traduzindo evidências em prática através das mídias sociais: um estudo de métodos mistos. **J Med Internet Res**, v. 17, n. 10. 2015.

MARQUES, M. C. C.; BRASILEIRO, D. F.; FERNANDES, S. C. G. Informação e disciplina: a Coletânea de Educação Sanitária do estado de São Paulo, Brasil (1939-1952).

**Interface**. v. 21, n.61, p.397-410, abr./jun. 2017. Disponível em: <

[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-32832016005023102&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-32832016005023102&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 23 de fev. de 2020.

MARQUETTI, F. C. *et al.* Percurso suicida: observação e análise de alterações no cotidiano do indivíduo com tentativas de suicídio. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**. São Paulo. v. 25, n. 1, p. 18-26. 2014. Disponível em: <

<http://www.revistas.usp.br/rto/article/view/64664>>. Acesso em: 24 de jan. de 2020.

MENEZES, G.M; SANTIAGO, M.E. Contribuição do pensamento de Paulo Freire para o paradigma curricular crítico-emancipatório. **Pro-Posições**. v.25, n.3, p.45-62, set./dez.2014. Disponível em: <

[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-73072014000300003&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-73072014000300003&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 23 de fev. de 2020.

METCALF DG, BOWLER PG, HURLLOW J. A clinical algorithm for wound biofilm identification. **J Wound Care**, v.23, n.3, p:137-42. 2014. Disponível em: <

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27220195>>. Acesso em: 18 de fev. de 2020.

MONTENEGRO, R. A.; AZEVEDO, T.; ALVES, L. **O processo de Game Design**.

Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Educação. VIII Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment. MRS- Assessoria e Consultoria de Recursos Humanos. População com deficiência no Brasil, 2009.

MOREIRA, R.M.M. *et al.* Análise epidemiológica dos óbitos por suicídio. **Rev. SANARE**. v.16, n.1, p. 29-34. 2017. Disponível em: <

<https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1136>>. Acesso em: 12 de jan. de 2020.

NOVAK, J. **Game development essentials**. USA: Delmar Cengage Learning, 2012.

OLIVEIRA, E.N. *et al.* Aspectos epidemiológicos e o cuidado de enfermagem na tentativa de suicídio. **Rev. Enferm. Contemp.**, v.5, n.2, p. 184-192, 2016. Disponível em:

<https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/967>. Acesso em: 12 de jan. de 2020.

OLIVEIRA, E.N. *et al.* Aspectos epidemiológicos e o cuidado de enfermagem na tentativa de suicídio. **Rev. Enferm. Contemp.**, v.5, n.2, p. 184-192, jul./dez. 2016. Disponível em:

<https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/967>. Acesso em: 24 de jan. de 2020.

OLIVEIRA, L. M. R.; VERGARA, C. M. A. C.; SAMPAIO, H. A. D.; FILHO, J. E. V. Tecnologia mHealth na prevenção e no controle de obesidade na perspectiva do letramento em saúde: Lisa Obesidade. **Saúde debate**, v.42, n.118. 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-11042018000300714](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042018000300714). Acesso em 15 de fev. de 2020.

OLIVEIRA, S. C.; LOPES, M. V. O.; FERNANDES, A. F. C. Development and validation of an educational booklet for healthy eating during pregnancy. **Rev Latino-Am Enfermagem**, v. 22, n. , p:611-20. 2014. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692014000400611](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692014000400611). Acesso em: 03 de março de 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Preventing Suicide: a global imperative**. Genebra: OMS, 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **mHealth: novos horizontes para a saúde através de tecnologias móveis**. Observatório Global para a série eHealth, v.3, 2011. Disponível em: [http://www.who.int/goe/publications/ehealth\\_series\\_vol3/en](http://www.who.int/goe/publications/ehealth_series_vol3/en). Acesso: em 15 de fev. de 2020.

ORÍÁ, M.O.B. **Tradução, adaptação e validação da Breastfeeding Self-Efficacy Scale: aplicação em gestantes**. 2008. 189 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) -Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Fortaleza, 2008.

PACHECO, P. **Mercado de games no Brasil cresce, apesar da crise, 2018**. Disponível em: [https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2018/07/24/internas\\_economia,975277/mercado-de-games-no-brasil-cresce-apesar-da-crise.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2018/07/24/internas_economia,975277/mercado-de-games-no-brasil-cresce-apesar-da-crise.shtml). Acesso em 15 de fev. de 2020.

PASQUALI, L. **Instrumentação Psicológica: Fundamentos e práticas**. 1a Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 560p.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

RAZERA, A.P.R Vídeo educativo; estratégias de ensino-aprendizagem para pacientes em tratamento quimioterápico. **Ciênc. Cuid Saúde**, v. 13, n. 1, p. 173-8, jan-mar. 2014.

Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/19659>. Acesso em: 24 de fev. de 2020.

REIS, T. C. *et al.* Educação em saúde: aspectos históricos no Brasil. **J Health Sci Inst**. v.31, n.2, p.219-223, 2013. Disponível em [https://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2013/02\\_abrjun/V31\\_n2\\_2013\\_p219a223.pdf](https://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2013/02_abrjun/V31_n2_2013_p219a223.pdf). Acesso em: 22 de fev. de 2020.

REZENDE, B.J.M. *et al.* Ações de educação em saúde com crianças de uma escola municipal de uma cidade do interior de Minas Gerais. **Atenas Higeia**, v.2, n. 1, Jan. 2020. Disponível em: < <file:///C:/Users/Lorena%20Saraiva/Downloads/26-Texto%20do%20artigo-131-2-10-20191211.pdf>>. Acesso em: 22 de fev. de 2020.



RIBEIRO, D. B. *et al.* Motivos da tentativa de suicídio expressos por homens usuários de álcool e outras drogas. **Rev. Gaúcha Enferm.** Porto Alegre, v. 37, n. 1, e54896. 2016. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472016000100414&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472016000100414&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 12 de jan. de 2020.

ROCHA, C. N. Y. *et al.* Risco de suicídio em dependentes de cocaína com episódio depressivo atual: sentimentos e vivências. **Rev. Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog.** Ribeirão Preto, v. 11, n. 2, p. 78-84, jun. 2015. Disponível em: < [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-69762015000200004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-69762015000200004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 16 de jan. de 2020.

SABINO, L.M.M. de. **Cartilha educativa para promoção da auto eficácia materna na prevenção da diarreia infantil:** elaboração e validação. 2016. 171 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem)- Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

SALOMÉ, G. M.; BUENO, J.C.; FERREIRA, L.M. Multimedia application in a mobile platform for wound treatment using herbal and medicinal plants. **Rev Enferm UFPE**, v.11, n. 11, p: 2533-40, 2017. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/54be/6526c1c1556ec2984e7cb641b017e31add58.pdf>. Acesso: em 15 de fev. de 2020.

SALVI, P. **Telemedicina:** saída para redução de custos e melhoria na qualidade do atendimento na saúde brasileira. São Paulo, 2013. Disponível em: <https://tiinside.com.br/09/04/2015/telemedicina-saida-para-reducao-de-custos-e-melhoria-na-qualidade-do-atendimento-na-saude-brasileira/>. Acesso em: 16 de jan. de 2020.

SAVI, R. **Avaliação de jogos voltados para a disseminação do conhecimento.** Dissertação, Florianópolis, SC, 2011.

SCHÜTZ, A. **Sobre a fenomenologia e as relações sociais.** Raquel Weiss, tradutora. Petrópolis: Vozes; 2012.

SCHUYTEMA, P. n. In: \_\_\_\_\_. **Design de Games: Uma Abordagem Prática.** São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SENA, S. **Jogos digitais educativos: design propositions para GDDE.** Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento, 2017.

SILVA JÚNIOR, F. J. G da S. *et al.* Ideação suicida e consumo de drogas ilícitas por mulheres. **Acta Paul Enferm**, v. 31, n.3, p:321-6. 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002018000300321](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002018000300321). Acesso em: 10 de fev. de 2020.

SILVA, C. M. C. *et al.* Educação em saúde: uma reflexão histórica de suas práticas. **Ciênc. saúde coletiva.** Rio de Janeiro. v. 15, n. 5, p. 2539-2549, ago. 2010. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232010000500028&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232010000500028&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 20 de fev. de 2020.

SNYDER, S. M.; HOWARD, M.O. Patterns of Inhalant Use among Incarcerated Youth. **PLoS One**; v.10, n.9. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4557982/>. Acesso em: 16 de fev. de 2020.

SOARES, A. R. *et al.* **Educação em saúde na sala de espera na estratégia saúde da família**: relato de experiência. In: Congresso Brasileiro de Enfermagem, 18, 2015, João Pessoa. Anais. São Paulo: Martinari, 2015. Disponível em: [file:///C:/Users/Lorena%20Saraiva/Downloads/v24s1a05%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Lorena%20Saraiva/Downloads/v24s1a05%20(1).pdf). Acesso em: 20 de fev. de 2020.

SOUZA, A.M.A. *et al.* Ideação suicida e tentativa de suicídio entre usuários de crack. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, Vitória, v. 16, n.3, p. 115-121, jul./set. 2014. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/309386413\\_Ideacao\\_suicida\\_e\\_tentativa\\_de\\_suicidio\\_entre\\_usuarios\\_de\\_crack](https://www.researchgate.net/publication/309386413_Ideacao_suicida_e_tentativa_de_suicidio_entre_usuarios_de_crack). Acesso em: 15 de jan. de 2020.

SOUZA, I. P. M. A.; JACOBINA, R. R. Educação em saúde e suas versões na história brasileira. **Revista Baiana de Saúde Pública**. v. 33, n. 4, p. 618-627, out./dez. 2009. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0100-0233/2009/v33n4/a010.pdf>. Acesso em: 20 de fev. de 2020.

TEIXEIRA, R.F. GAME MARABÁ: **Projeto, implementação, e avaliação de um jogo educativo para auxílio no ensino de estudos amazônicos**. Campus Universitário do Guamá, Belém-Pará-Brasil, 2017.

VEARRIER, L.; BIOETHICS, D. The value of harm reduction for injection drug use: A clinical and public health ethics analysis. **Dis Mon**, v. 65, n. 5, p:119-41. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2018.12.002>. Acesso em: 13 de junho de 2021.

VELOSO, L. U. P. *et al.* Ideação suicida em universitários da área da saúde: prevalência e fatores associados. **Rev Gaúcha Enferm.**; v. 40, 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472019000100437&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472019000100437&script=sci_arttext). Acesso em: 10 de fev. de 2020.

VIANNA, H. M. **Testes em Educação**. São Paulo (SP): IBRASA, 1982.

VIDALE, G. **Os melhores aplicativos para cuidar da saúde - eles ajudam na dieta, na atividade física, no controle das taxas sanguíneas e da vacinação e até na hora de chamar o médico em casa**, 2016. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/saude/osmelhores-aplicativos-para-cuidar-da-saude/>.

WILD, C. F. *et al.* Educação em saúde na sala de espera de uma policlínica infantil: relato de experiência. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 4, n. 3, p. 660-666. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/12397>. Acesso em: 20 de fev. de 2020.

WILDEVUUR, S. E.; SIMONSE, L. W. 2015. Information and Communication Technology–Enabled Person-Centered Care for the “Big Five” Chronic Conditions: Scoping Review. **J**

**Med Internet Res.** 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25831199>.  
Acesso em: 02 de jan. de 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preventing suicide:** a global imperative. Geneva: WHO; 2014.

**APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)  
ESPECIALISTA EM SAÚDE MENTAL**

Prezado (a),

Nós, Lorena Saraiva Viana, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família pela Universidade Federal do Ceará, responsável pela pesquisa intitulada “CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM JOGO INTERATIVO SOBRE SUICÍDIO E REDUÇÃO DE DANOS junto aos bolsistas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e da Bolsa de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e à Inovação Tecnológica (BPI) que participam do Grupo de Pesquisa em Saúde Mental (GESAM), sob orientação da professora Eliany Nazaré Oliveira estamos desenvolvendo um jogo interativo em formato de *quiz* com enfoque ao uso abusivo de drogas, redução de danos e risco de suicídio para comunidade em geral.

Devido seu amplo conhecimento na área de saúde mental no âmbito do suicídio, drogas e/ou redução de danos convidamos o (a) senhor (a) a participar dos processos de validação de conteúdo deste jogo interativo, os quais incluem avaliação das perguntas que o comporão assim como análise da versão final.

Asseguramos que a qualquer momento da pesquisa o (a) senhor (a) poderá retirar o seu consentimento, sem que isso lhe proporcione qualquer prejuízo. Além disso, garantimos que as informações obtidas serão utilizadas apenas para a realização do estudo e que sua identidade não será divulgada em nenhum momento para terceiros. Avalia-se que os benefícios da pesquisa poderão contribuir para educação em saúde sobre o risco de suicídio associado ao uso de drogas de maneira lúdica e didática.

Estaremos disponíveis para qualquer outro esclarecimento na Avenida Comandante Maurocélvio Rocha Pontes, nº 150, Bairro Derby, CEP: 62041040, Sobral-Ceará. Telefone: (88) 3677-4240 e o (a) Sr. (a) também pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual Vale do Acaraú- UVA, situado na Avenida Comandante Maurocélvio Rocha Pontes, nº 150, Bairro Derby, CEP: 62041040, Sobral-Ceará. Telefone: (088) 3677-4255 ou ainda no endereço pessoal da pesquisadora Lorena Saraiva Viana. Telefone (88) 99249 2884/ Endereço eletrônico: [lorennasaraiva0@gmail.com](mailto:lorennasaraiva0@gmail.com). Desde já gostaríamos de agradecer a atenção a nós destinada e sua colaboração no estudo.

Lorena Saraiva Viana  
Sobral- CE, 13 de junho de 2020.

**APÊNDICE B - DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO PÓS ESCLARECIDO  
(ESPECIALISTA EM SAÚDE MENTAL)**

Eu, \_\_\_\_\_, declaro que é de livre e espontânea vontade a minha participação na pesquisa. Eu li cuidadosamente este termo e após sua leitura, entendi os objetivos assim como a relevância da pesquisa “CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM JOGO INTERATIVO SOBRE SUICÍDIO E REDUÇÃO DE DANOS”. Declaro, portanto, estar recebendo uma cópia assinada deste termo.

Assinatura do participante

Assinatura do responsável

Sobral- CE, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

**APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)  
ESPECIALISTA EM INFORMÁTICA**

Caro (a) especialista,

Nós, Lorena Saraiva Viana, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família pela Universidade Federal do Ceará, responsável pela pesquisa intitulada “CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM JOGO INTERATIVO SOBRE SUICÍDIO E REDUÇÃO DE DANOS junto aos bolsistas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e da Bolsa de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e à Inovação Tecnológica (BPI) que participam do Grupo de Pesquisa em Saúde Mental (GESAM), sob orientação da professora Eliany Nazaré Oliveira estamos desenvolvendo um jogo interativo em formato de *quiz* com enfoque ao risco de suicídio e uso de drogas para comunidade em geral.

Devido seu amplo conhecimento na área de informática e/ou desenvolvimento tecnológico convidamos o (a) senhor (a) a participar do processo de validação de conteúdo deste jogo interativo. Caso aceite participar da pesquisa, o (a) senhor (a) receberá um e-mail com o instrumento de avaliação.

Asseguramos que a qualquer momento da pesquisa o (a) senhor (a) poderá retirar o seu consentimento, sem que isso lhe proporcione qualquer prejuízo. Além disso, garantimos que as informações obtidas serão utilizadas apenas para a realização do estudo e que sua identidade não será divulgada em nenhum momento para terceiros. Avalia-se que os benefícios da pesquisa poderão contribuir para educação em saúde sobre o risco de suicídio associado ao uso de drogas de maneira lúdica e didática.

Estaremos disponíveis para qualquer outro esclarecimento na Avenida Comandante Maurocélvio Rocha Pontes, nº 150, Bairro Derby, CEP: 62041040, Sobral-Ceará. Telefone: (88) 3677-4240 e o (a) Sr. (a) também pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual Vale do Acaraú- UVA, situado na Avenida Comandante Maurocélvio Rocha Pontes, nº 150, Bairro Derby, CEP: 62041040, Sobral-Ceará. Telefone: (088) 3677-4255 ou ainda no endereço pessoal da pesquisadora Lorena Saraiva Viana. Telefone (88) 99249 2884/ Endereço eletrônico: [lorennasaraiva0@gmail.com](mailto:lorennasaraiva0@gmail.com). Desde já gostaríamos de agradecer a atenção a nós destinada e sua colaboração no estudo.

Lorena Saraiva Viana

Sobral- CE, 13 de junho de 2020.

**APÊNDICE D - DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
(ESPECIALISTA TÉCNICO)**

Eu, \_\_\_\_\_, declaro que é de livre e espontânea vontade a minha participação na pesquisa. Eu li cuidadosamente este termo e após sua leitura, entendi os objetivos assim como a relevância da pesquisa “CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM JOGO INTERATIVO SOBRE SUICÍDIO E REDUÇÃO DE DANOS”. Declaro, portanto, estar recebendo uma cópia assinada deste termo.

Assinatura do participante

Assinatura do responsável

Sobral- CE, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

## APÊNDICE E - EDUCAÇÃO EM SAÚDE E O USO DE APLICATIVOS MÓVEIS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Lorena Saraiva Viana<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-1496-5164](https://orcid.org/0000-0003-1496-5164)

Eliany Nazaré Oliveira<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-6408-7243](https://orcid.org/0000-0002-6408-7243)

Maristela Inês Osawa Vasconcelos<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-1937-8850](https://orcid.org/0000-0002-1937-8850)

Roberta Magda Martins Moreira<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-8225-7576](https://orcid.org/0000-0002-8225-7576)

Carlos Alexandre Rolim Fernandes<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0002-9933-9930](https://orcid.org/0000-0002-9933-9930)

Francisco Rosemiro Guimarães Ximenes Neto<sup>6</sup> [orcid.org/0000-0002-7905-9990](https://orcid.org/0000-0002-7905-9990)

**Resumo:** O estudo objetivou analisar as publicações nacionais e internacionais sobre métodos para construção de aplicativos móveis no âmbito da educação em saúde. Trata-se de uma revisão integrativa realizada nas bases: LILACS, BDNF, MEDLINE, SCOPUS e WEB of SCIENCE, mediante os descritores “aplicativos móveis” e “educação em saúde”. Incluíram-se os artigos completos, escritos em inglês e português, nos últimos dez anos, excluindo-se os que não se tratavam de artigos, que não respondiam à pergunta norteadora, duplicados e os em fase de teste-piloto. Obteve-se, portanto, 12 artigos para análise final. Observa-se que boa parte dos artigos trabalhou o método do Design Instrucional Sistemático e o Contextualizado, baseados em cinco etapas: análise, design, desenvolvimento, implementação e avaliação. A princípio, realizava-se uma revisão na literatura a fim de se conhecer os aplicativos que já tinham sido desenvolvidos na área. Buscava-se desenvolver apps que tivessem design atrativos, com linguagem acessível, adequada de acordo com o público-alvo. Dentre os sistemas para implementação, destacaram-se os que eram alimentados no sistema Android, com exceção de três apps. Sobressaiu-se os que poderiam ser manuseados em modo off-line. Apenas um realizou teste-piloto junto aos participantes como estratégia para aperfeiçoamento. Dentre os artigos analisados, surgiu também um jogo em formato de *quiz* e outro jogo online. A partir da análise dos artigos, percebeu-se a relevância da utilização dos aplicativos móveis no âmbito da saúde, entretanto, a maioria dos trabalhos não descrevem claramente todas as etapas para construção dos apps além da carência de estudos em português.

Palavras-chaves: Desenvolvimento; Aplicativos móveis; Educação em saúde.



## HEALTH EDUCATION AND USE OF MOBILE APPLICATIONS: AN INTEGRATIVE REVIEW

**Abstract:** The study aimed to analyze national and international publications on methods for building mobile applications within the scope of health education. This is an integrative review carried out on the bases: LILACS, BDNF, MEDLINE, SCOPUS and WEB of SCIENCE, using the descriptors "mobile applications" and "health education". The full articles, written in English and Portuguese, in the last ten years were included, excluding those that were not articles, that did not answer the guiding question, duplicates and those in the pilot test phase. Therefore, 12 articles were obtained for final analysis. It is observed that a good part of the articles worked with the method of Systematic Instructional Design and the Contextualized, based on five steps: analysis, design, development, implementation and evaluation. At first, there was a review of the literature in order to know the applications that had already been developed in the area. We sought to develop apps that had attractive designs, with accessible language, appropriate according to the target audience. Among the systems for implementation, we highlight those that were powered by the Android system, with the exception of three apps. Those that could be handled offline were highlighted. Only one carried out a pilot test with the participants as a strategy for improvement. Among the articles analyzed, there was also a *quiz* game and another online game. From the analysis of the articles, the relevance of the use of mobile apps in the scope of health was realized, however, most of the works do not clearly describe all the steps for building the apps besides the lack of studies in Portuguese.

**Keywords:** Development; Mobile applications; Health education.

### INTRODUÇÃO

Mediante desenvolvimento e avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) observa-se um movimento de intensas transformações, quase sempre benéficas em diferentes contextos e áreas de conhecimento. Diante disso, as TICs direcionadas para o âmbito da saúde são constituídas por ferramentas que possibilitam a estruturação e organização dos dados e informações, facilitando, portanto, o acesso e compartilhamento de informações em tempo real dos diversos profissionais que estão envolvidos na assistência, assim como pelo próprio usuário (HEFFERNAN, 2016).

Dessa forma, associadas a esse contexto, destacam-se o fenômeno das tecnologias móveis, relacionadas ao uso de smartphones, tablets, entre outros, interligados, principalmente aos aplicativos móveis, conhecidos como apps (inglês-application). Estes, por sua vez, são denominados como um conjunto de ferramentas/estratégias estruturadas para desenvolver diversas tarefas e trabalhos específicos (BANOS et al, 2015).

Ademais, surgem ainda as tecnologias *m-health*, consideradas como uma nova modalidade de assistência e acompanhamento em saúde, onde as informações e conhecimentos no que concerne à saúde tornam-se rápidas, eficazes e onipresentes. Desse modo, são utilizados para otimizar os resultados, promover diminuição dos riscos à saúde, compreensão dos contextos e determinantes do processo saúde/doença bem como contribuem com o processo de corresponsabilização do usuário em relação à sua saúde (MARCANO et al, 2015).

Sendo assim, a utilização das diversas configurações de tecnologia, favorece o fortalecimento de atividades de educação e de promoção à saúde, tendo em vista que se tem a oportunidade de manusear esses aparatos, de maneira lúdica e, ao mesmo tempo, confiável e aplicável às práticas de saúde. Têm-se então, a facilidade de acesso aos apps por um grande número de pessoas, disponibilizados em sistemas operacionais seja, Android ou IOS, os quais abrangem características que facilitam o acesso, download e usabilidade do app, adequados de acordo com características socioeconômicas do público que se deseja atingir (EDWARDS et al., 2016).

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão integrativa. Estudos dessa natureza são importantes para levantar o estado das informações produzidas sobre o tema, as lacunas nesta produção e proporciona uma síntese do conhecimento segundo níveis de evidências que facilita a transposição dessas evidências para a prática clínica (SOUZA, 2010). A partir da definição da temática, delineou-se a seguinte questão norteadora: quais os métodos utilizados para construção de aplicativos móveis direcionados para educação em saúde?

Optou-se por utilizar bases nacionais e internacionais para maior abrangência na pesquisa. Nesse ínterim, efetuou-se a busca dos estudos no mês de outubro a dezembro de 2019, nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Banco de Dados em Enfermagem (BDENF); Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE); SciVerse Scopus (SCOPUS) e Web of Science, as quais foram acessadas, respectivamente, por meio da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), U. S.

National Library of Medicine (PUBMED) e o portal de periódico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) a partir da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe).

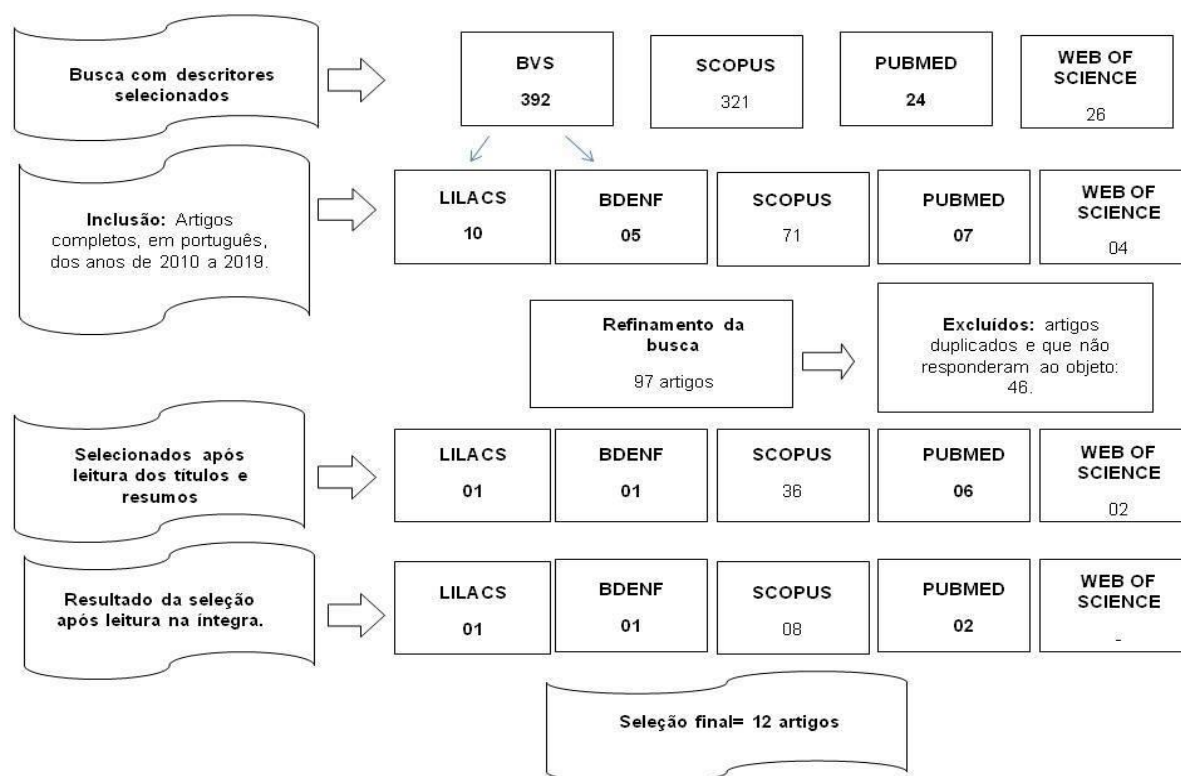
Nessa perspectiva, para a base de dados em português se utilizou os Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e para o idioma inglês se realizou a busca no Medical Subject Headings (MeSH). Ademais, foram utilizados os operadores booleanos AND e “” para a associação dos descritores, da seguinte forma: “aplicativos móveis” AND “educação em saúde””, bem como “mobile application” AND “health education”.

Para a seleção dos artigos utilizou-se os seguintes critérios de inclusão: artigos completos disponíveis gratuitamente nos idiomas português ou inglês, publicados nos últimos dez anos e que abordassem acerca da construção de aplicativos móveis no que concerne à educação em saúde. Excluiu-se documentos escritos em outros idiomas, anais de congressos, resenhas, boletins informativos, cartas ao leitor ou quaisquer outros tipos de documentos não identificados como artigos originais, e artigos que apresentassem caráter documental, duplicados, que não responderam diretamente à pergunta norteadora e estudos piloto, em que os aplicativos não estavam finalizados.

Sendo assim, após os procedimentos de seleção, os artigos foram enquadrados aos critérios da pesquisa, conforme está demonstrado seguindo a metodologia Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses, (PRISMA) (MOHER, 2010) na figura 1:

Em seguida, foram identificadas as informações a partir de uma tabela elaborada pelos autores com as variáveis: título do artigo, ano de publicação, idioma, objetivos e principais contribuição dos estudos. Posteriormente, ocorreu a análise e interpretação dos resultados e foram categorizados conforme similaridade de conteúdo.

Figura 1: Seleção dos artigos, Sobral-Ceará, Brasil, 2020.



Fonte: Própria (2020)

## RESULTADOS

Como produto das seleções, obteve-se 763 publicações, que após adequação aos critérios de inclusão e exclusão resultaram em 12 artigos selecionados, os quais tratavam sobre a construção de aplicativos móveis no âmbito da educação em saúde. A Figura 2 demonstra algumas características dos artigos selecionados:

Figura 2: Características dos artigos selecionados, Sobral-Ceará, Brasil, 2020.

TÍTULO DO ARTIGO/ ANO DE PUBLICAÇÃO/ IDIOMA DO ESTUDO/BASE DE DADOS	OBJETIVO DO ESTUDO	CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO
1. A "lealdade hospitalar" importa? Fatores relacionados à intenção de usar um aplicativo móvel/ 2019. Inglês/ PUBMED	Explorar a associação entre lealdade hospitalar, utilidade percebida de um aplicativo móvel, facilidade de uso percebida e satisfação com o uso do aplicativo, além de prever o uso pretendido pelos pacientes.	O uso pretendido do aplicativo pelas mulheres está principalmente relacionado à sua experiência: utilidade, facilidade de uso e satisfação do serviço são os fatores mais importantes que contribuem para o uso contínuo.

<p><b>2. Monitoramento da recuperação em domicílio usando o aplicativo móvel 317 de enfermagem após cirurgia de rotina em crianças: perspectivas de enfermeiros e pacientes / 2019. Inglês/ PUBMED</b></p>	<p>Avaliar a utilidade e eficácia do uso do aplicativo móvel 317-enfermagem programa (317NAPP) para monitorar a recuperação em casa após a cirurgia diurna envolvendo alta ligadura do saco hernial em pacientes pediátricos.</p>	<p>Este estudo demonstrou que o 317NAPP teve um efeito positivo na recuperação após a cirurgia dia, e o tempo de duração do seguimento foi menor que o realizado por consulta telefônica.</p>
<p><b>3. Desenvolvimento de aplicativo de celular educativo para pacientes submetidos à cirurgia ortognática/ 2019. Português/LILACS</b></p>	<p>Desenvolver, avaliar e correlacionar a aceitabilidade de um aplicativo educativo de celular para pacientes submetidos à cirurgia ortognática.</p>	<p>O aplicativo desenvolvido para pacientes submetidos à cirurgia ortognática é um recurso inovador para a enfermagem perioperatória, permite ao paciente acesso imediato à informação com conteúdo validado por equipe multiprofissional, pode ser usado como material educativo complementar às orientações fornecidas pela enfermeira no perioperatório.</p>
<p><b>4. Construção de um aplicativo multimídia em plataforma móvel para tratamento de feridas com laserterapia/ 2018. Português/ BDENF</b></p>	<p>Descrever o desenvolvimento de um aplicativo móvel para tratamento de feridas com laserterapia.</p>	<p>O aplicativo desenvolvido tem potencial de utilização na prática clínica, podendo auxiliar na seleção de parâmetros de laserterapia no tratamento de feridas, bem como na educação em enfermagem.</p>
<p><b>5. FightHPV: Projeto e avaliação de um jogo para celular para conscientizar sobre o vírus do papiloma humano e levar as pessoas a agir contra o câncer do colo do útero/ 2019. Inglês/ Scopus</b></p>	<p>Descrever o desenvolvimento de um aplicativo móvel chamado FightHPV, uma ferramenta de aprendizado baseada em jogos que educa os usuários de tecnologia móvel sobre o HPV, os riscos de doenças associados à infecção pelo HPV e os métodos preventivos existentes.</p>	<p>O FightHPV foi fácil de acessar, usar e aumentou a conscientização sobre a infecção pelo HPV, suas consequências e medidas preventivas. O FightHPV pode ser usado para educar as pessoas a agir contra o HPV e o câncer cervical.</p>
<p><b>6. Desenvolvimento e aplicação de um jogo de saúde e higiene vocal em adultos/ 2019. Português/ Scopus</b></p>	<p>Desenvolver um jogo sobre saúde e higiene vocal (VoxPedia) e aplicá-lo a adultos com o objetivo de investigar conhecimentos sobre saúde vocal e a autoavaliação vocal nessa população.</p>	<p>O questionário VoxPedia apresentou alguns conceitos sobre saúde e higiene vocal aos participantes. Além disso, possibilitou o estudo da relação entre conhecimento sobre cuidados vocais e autoavaliação vocal.</p>
<p><b>7. Prevenção de picadas de carrapatos: uma avaliação de um aplicativo para smartphone/ 2017. Inglês/ Scopus.</b></p>	<p>Avaliar o uso e a satisfação do usuário do aplicativo 'Tekenbeet' e investigar se isso afeta o conhecimento, a gravidade percebida, a suscetibilidade, a autoeficácia, a eficácia da resposta, comportamento atual e intenção de cumprir medidas preventivas.</p>	<p>O aplicativo é uma ferramenta educacional frequentemente usada e apreciada para aumentar o conhecimento público sobre carrapatos e picadas de carrapatos. Também ajuda a melhorar a intenção do usuário de aplicar medidas preventivas.</p>
<p><b>8. Um jogo online em equipe melhora o controle da glicose no sangue em veteranos com diabetes tipo 2: um estudo controlado randomizado/ 2017. Inglês/ Scopus</b></p>	<p>Investigar se um jogo on-line baseado em equipe oferece educação de autogerenciamento do diabetes (DSME) para pacientes por e-mail ou aplicativo móvel (app) pode</p>	<p>Entre os pacientes com diabetes mal controlado, o jogo DSME reduziu a HbA1c em uma magnitude comparável ao início de um novo medicamento para diabetes.</p>

	gerar melhorias em longo prazo na hemoglobina A1c (HbA1c).	
<b>9. Educando os pais sobre o status de vacinação de seus filhos: um aplicativo móvel centrado no usuário/ 2017. Inglês/ Scopus</b>	Desenvolver o Aplicativo de Vacinação (VAccApp) pela Iniciativa de Segurança de Vacinas de Viena, para permitir que os pais aprendam sobre o status vacinal de seus filhos.	Aplicativos móveis capacitam os pais a examinar mais de perto o registro de vacinação, assumindo um papel ativo no fornecimento de históricos precisos de vacinação.
<b>10. Girl Talk: um aplicativo para smartphones para ensinar educação sexual em saúde a meninas adolescentes/ 2017. Inglês/ Scopus</b>	Produzir Girl Talk, um aplicativo gratuito para smartphone que contém informações abrangentes sobre saúde sexual e determina a conveniência e o apelo do aplicativo entre as adolescentes.	O Girl Talk pode conectar meninas adolescentes a mais informações sobre saúde sexual versus métodos tradicionais, e os participantes recomendaram o aplicativo como um recurso valioso para aprender sobre saúde sexual abrangente.
<b>11. Prevenção de infecções sexualmente transmissíveis usando dispositivos móveis e computação onipresente/ 2015. Inglês/ Scopus</b>	Incentivar os usuários a adotar medidas preventivas em relação a infecções sexualmente transmissíveis.	A computação ubíqua pode ser útil para alertar os usuários com mensagens preventivas e educacionais.
<b>12. Avaliação dos efeitos imediatos e de 12 semanas de um aplicativo móvel de segurança solar para smartphones: um ensaio clínico randomizado/ 2015. Inglês/ Scopus</b>	Avaliar um aplicativo móvel para smartphone (Solar Cell) fornecendo conselhos em tempo real sobre proteção solar pela segunda vez em um ensaio clínico randomizado.	O aplicativo móvel inicialmente pareceu conferir uma fraca melhoria da proteção solar. Foi associado a uma maior proteção solar, principalmente entre as mulheres.

Fonte: Própria, 2020.

Quanto ao ano de publicação, houve certa variedade na distribuição dos artigos, porém o ano de 2019 se destaca com 6 (três) publicações, seguido de 2017, com 4 (duas) publicações. Além disso, pode-se identificar que se tiveram 3 (três) no ano de 2015; 2 (duas) no ano de 2018 e 1 (uma) no ano de 2013. No que se refere ao idioma, houve predominância dos estudos em inglês 12 (doze), seguidos pelos artigos escritos em português 3 (três). Referindo-se à abordagem, observa-se que boa parte dos trabalhos utilizaram métodos quantitativos para coleta e análise dos seus dados, mas identificaram-se metodologias como entrevistas semiestruturadas e grupos focais.

Os resultados do estudo seguirão as etapas de construção da maioria dos apps. Sendo assim, identificou-se que os principais métodos utilizados para construção de app foram o Design Instrucional Contextualizado (DIC), o Design Instrucional Sistemático (DIS) e o Design Centrado no Usuário (DCU) baseados essencialmente nas etapas de: **análise, design, desenvolvimento, implementação e avaliação**. Atrelado à construção de aplicativos, um dos artigos descreveu o desenvolvimento do jogo educativo em formato de *quiz* (VoxPedia), sobre saúde e higiene vocal, um jogo online que avaliava o controle da glicose entre pessoas com Diabetes mellitus (DM).

A princípio, boa parte dos estudos desenvolveu uma revisão de literatura para identificação de apps já existentes. Na etapa seguinte, estruturou-se o design a partir de um

planejamento, com cuidadosa preparação dos conteúdos didáticos, seleção das mídias mais adequadas assim como busca por um desenho da interface que fosse mais atrativo ao público desejado. Para tanto, considera-se, que em todos os artigos analisados, houve uma integração entre os diversos campos de atuação e conhecimento (tecnologia e saúde).

Quanto à implementação, teve-se prevalência do sistema Android, sendo que apenas três fizeram uso do IOS para operacionalização. Associado a isso, observou-se que tais plataformas realizaram uma avaliação em alguns apps antes da publicação final e disponibilização para o download pelo público nos dispositivos móveis. Percebeu-se ainda que foi prevalente o modo off-line para utilização dos apps.

O teste-piloto foi realizado em quase todos os app antes do lançamento do produto final a fim de identificar junto ao público possíveis estratégias para aperfeiçoamento. Quanto à divulgação, retratou-se que os principais métodos para chamar a atenção do público foram através da utilização das redes sociais, via e-mail, cartões de apresentação em locais específicos, tais como consultórios, ambulatórios, clínicas.

Para análise dos dados quantitativos, optou-se por análise descritiva com valores absolutos, média e desvio padrão, valores máximos e mínimos, sendo que os dados foram inseridos em planilha Excel ou analisados no sistema SPSS. Em contrapartida, as informações qualitativas, tais como caracterização dos participantes, a maioria desenvolveu uma análise descritiva por meio de frequência relativa e porcentagens. O nível de significância adotado para as análises estatísticas inferenciais foi de 5% ( $p < 0,05$ ) em todos os artigos.

## **DISCUSSÃO**

Os dados referentes ao ano de publicação dos artigos nos remete a ideia de que a linha de pesquisa no âmbito das tecnologias móveis aplicadas à saúde se constitui como um campo novo e em constante processo de expansão. Segundo Tibes (2014), acredita-se que o número de publicações aumentará com o passar dos anos, em decorrência da popularização do uso de smartphones e tablets entre a comunidade em geral e, conseqüente, facilidade de acesso à aplicativos que abordem informações relacionadas à saúde. Ressalta ainda a importância de que mais estudos sejam realizados em território nacional, tendo em vista que boa parte dos artigos ainda retrata o contexto internacional.

Observa-se que os métodos utilizados vão ao encontro da maioria das estratégias aplicadas para o desenvolvimento de app. Dessa forma, o DIC é baseado nos pressupostos de Filatro (2008), tendo como base a oportunização de contextos que venham a favorecer a contextualização do produto desenvolvido, considerando-se as necessidades dos usuários. O

DIS (DICK; CAREY, 2006) objetiva, por sua vez, promover instruções efetivas e oferecer apoio integral no processo de ensino-aprendizagem, com avaliação contínua na elaboração dos apps. O DCU tem a premissa de envolvimento dos usuários, podendo ter influência em todas as etapas metodológicas (ENDSLEY; JONES, 2016).

Ressalta-se ainda a relevância do uso de apps em formato de jogos. Nesse aspecto, compreende-se que os games, somados a tantos outros recursos da tecnologia, oportunizam atividades de lazer e diversão em diversos contextos. Nos dias atuais, interliga-se ao ramo da gamificação, dos quais apresentam finalidades específicas, dentre elas, promover o engajamento, envolvimento e aquisição de conhecimentos de indivíduos, inclusive relacionados ao âmbito da saúde (MILLER; CAFAZZO; SETO, 2016).

Em um dos artigos, obteve-se na fase de **análise**, o material educativo “Cirurgia Ortognática para Pacientes” como principal fonte para delineamento do conteúdo do projeto a ser desenvolvido (SOUSA; TURRINI, 2019). Cunha (2018) descreve também que nessa etapa foi definida a infraestrutura tecnológica e criado um diagrama para orientar a construção do instrumento de construção do app, ressaltando-se, portanto, a importância da busca de materiais na literatura. Quanto ao *quiz*, utilizou-se o Questionário de Saúde e Higiene Vocal (QSHV), o qual continha 18 questões relacionadas ao tema (ROZA et, 2019).

Quanto à etapa do **design**, destaca-se a necessidade de um planejamento inicial, com apropriação dos materiais mais adequados e busca por um desenho com interface mais atrativa. Dentre eles, o app FightHPV (prevenção ao HPV) foi desenvolvido, aplicando uma metodologia de design iterativo (RUIZ-LÓPEZ et al, 2019). No app que abordava sobre laserterapia no tratamento de feridas, utilizaram-se textos que foram estruturados em tópicos, interligados por meio de hipertextos (links) (CUNHA, 2018).

Outro artigo descreve que o acesso às informações se deu por meio de imagens, além do nome do conteúdo. Acionando o botão, o usuário é direcionado para subconteúdos (mais específicos relacionados à cirurgia). Basearam-se em conteúdos que trouxessem conhecimentos sobre a preparação para a cirurgia, estratégias para autocuidado assim como suporte para recuperação pós-operatória no ambiente domiciliar (SOUSA; TURRINI, 2019).

Mcmahon et al (2014) reforça que os processos de design de aplicativos ilustram ou precisam ilustrar o desempenho do preparo metodológico e interpretativo no processo de inserção de conteúdos motivacionais, lúdicos e atrativos para se promover mudanças nos comportamentos dos usuários. No contexto de construção de jogos fica mais evidente a importância da inserção de elementos para se potencializar o engajamento, tais como conquistas- recompensas conseguidas baseadas na evolução do jogador (pontuações, moedas,



medalhas). Tais condições são avaliadas pelos jogadores como importante tendo em vista que se sentem motivados e reconhecidos pelas ações desempenhadas nos jogos (FERREIRA, 2018).

Nesse caso, observa-se que o design do *quiz* foi estruturado em telas, com perguntas relacionadas ao tema, apresentando três alternativas. Ao selecionar uma alternativa, surge uma animação que indica se a alternativa estava correta ou errada. À medida que o jogador acerta, atribui-se pontuações, sendo assim, a somatória de pontos, seleciona o participante para a etapa final do *quiz* e visualização de sua pontuação máxima alcançada. A evolução poderia ser acompanhada por cadeados que destravavam ao passo que as perguntas eram acertadas assim como uma barra de avanço no jogo (ROZA et al, 2019).

Em outro app (VAccApp), criado com o intuito de orientar pais sobre o cartão vacinal dos filhos, utilizou-se de um processo centrado no usuário, com informações e uma linguagem visual divertida e não julgadora em relação ao ensino-aprendizado dos genitores. Atraiu-se às representações gráficas para representar os profissionais de saúde, bem como incorporação de avatares referentes aos participantes (SEEBER et al, 2017).

Na etapa de **desenvolvimento**, em um processo mais elaborado surge a idealização dos apps. Desse modo, Mummah et al (2016) destaca a importância de se concretizar a funcionalidade dos apps, tais como: estratégias de autogestão, medidas de adesão dos usuários, fidelização, continuidade, buscando-se assim, garantir benefícios e efetividade dos apps direcionados para educação e promoção à saúde. Outro elemento, apontado no artigo que trata sobre o app Girl Talk, dispõe a importância da adequação do conteúdo à idade e ao nível de escolaridade do público que se pretende atingir (BRAYBOY et al, 2017).

No app sobre feridas buscou-se realizar a seleção das ferramentas com definição da estrutura de navegação assim como um planejamento da configuração dos ambientes (CUNHA, 2018). No “OrtogApp”, mediante suporte de um profissional da área de tecnologia, foi desenvolvido um protótipo que poderia ser visualizado pelo app Ionic View®. Sendo assim, o pesquisador responsável poderia acompanhar o layout do aplicativo antes de sair o produto final (SOUSA; TURRINI, 2019).

Em outro app, uma equipe multidisciplinar de engenheiros de software, designers gráficos e profissionais médicos e enfermeiros desenvolveram um esqueleto para gamificar linhas de história ou narrativas selecionadas com mensagens de texto conectadas para transmitir educação em saúde sobre HPV (RUIZ-LÓPEZ et al, 2019). Considera-se, portanto, que em todos os artigos analisados, há uma integração entre os diversos campos de atuação e conhecimento (tecnologia e saúde) a fim de que os aplicativos pudessem alcançar seus objetivos

de maneira clara, coerente e concisa em relação à educação em saúde e à qualidade do aplicativo desenvolvido.

Ademais, ressalta-se que os conteúdos dispostos precisam ter informações sérias, baseadas em evidências científicas, após intensos estudos e aprovadas por especialistas na área. Salienta-se que, mesmo diante dessas informações, muitos apps ainda adotam práticas que não se adequam à estratégias de promoção à saúde e se utilizam de informações sem embasamento científico, colocando os usuários em riscos (MORRISSEY, 2016). Tais aspectos são retratados por um artigo sobre controle da glicemia, relacionados à confiabilidade dos conteúdos, principalmente com os usuários que apresentam doenças crônicas, muitas vezes, os quais necessitam de um acompanhamento sistemático das interações medicamentosas assim como aqueles com instabilidade no controle glicêmico (SWAL et al, 2016).

No que concerne à fase de **implementação** e divulgação, fez-se uma projeção quanto aos sistemas que iriam operacionalizar os app (iOS/Android), sendo a maioria, implantada em sistema Android. Neste contexto, compreende-se que possivelmente, tal adequação tenha se dado pela maior facilidade de acesso ao sistema assim como pelo menor investimento financeiro. Sendo assim, em 2018 dados apontam que os aparelhos com Android representavam 95,1% dos dispositivos vendidos no mercado nacional contra 4,9% do iOS (SANTANA, 2019).

Quanto ao *quiz*, descreve-se que para se potencializar o envolvimento dos respondentes, projetou-se o jogo em plataformas como computadores, tablets ou smartphones, além de ter sido “hospedado” em um sítio. Ademais, foi desenvolvido um ambiente para se armazenar as dúvidas dos participantes, criando-se, portanto, um banco de dados, o qual pode ser utilizado, futuramente, para atualização do jogo (ROZA et al, 2019).

Ainda sobre o processo de implementação, ressalta-se a importância dos apps passarem por uma devolutiva pelo Google store, na perspectiva de que se tenha um aperfeiçoamento do produto final. Em um dos artigos, informou-se pelo App store que a aplicação estava simplista e que requeria mais interatividade para ser mais atrativa. Sendo assim, teve-se uma reconstrução do design e funções do app, como interação entre o usuário e os profissionais de saúde que acompanharam o processo de construção para se tirar dúvidas (SOUSA; TURRINI, 2019).

Após os aplicativos terem sido construídos, iniciou-se a fase de **avaliação** da usabilidade e aceitação pelo público. Compreende-se, portanto que a usabilidade como a capacidade para se avaliar a qualidade do produto que foi desenvolvido, podendo ser aplicada de maneira individual, mas que convergem para benefícios no âmbito coletivo (BEVAN; CARTER; HARKET, 2015).

Pandey (2013) trás que geralmente não se tem um reconhecimento transparente da aplicabilidade e de como o uso dos app atingem sua população-alvo. Sendo assim, estudos demonstram que diversos fatores estão correlacionados à usabilidade e aceitação do app pelo público. Dentre eles, as questões socioeconômicas, dentre as quais limitam muitas vezes, a adesão das propostas de intervenção em educação em saúde pela dificuldade de acesso a smartphones assim como pelo nível de escolaridade ou compreensão da importância das estratégias. Retrata-se então, que aqueles com educação limitada tem menos probabilidade de baixar um app no âmbito da saúde (KREBS; DUNCAN, 2015).

Outros aspectos estão relacionados a não utilização ou aceitação, tais como, o desinteresse pelos temas, o custo, o receio em oferecer informações pessoais à pessoas desconhecidas por meio do app, mesmo quando se trata de profissionais da saúde. Destaca-se ainda que o público jovem possui maior probabilidade de fazer uso de apps, principalmente quando se trata de jogos bem como as pessoas que possuem ensino superior completo (KREBS; DUNCAN, 2015).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante dos artigos analisados observa-se a importância da construção de apps móveis no âmbito da educação em saúde na perspectiva de que visa promover autonomia e responsabilização dos usuários no que se refere ao seu processo de promoção e cuidado em saúde. Sendo assim, tais ferramentas contribuem ainda como estratégia para acesso à informações e conteúdos confiáveis, de maneira rápida e versátil.

Entretanto, faz-se a reflexão de que essas ferramentas atuam como estratégias de apoio no processo de educação em saúde, não se anulando ou excluindo a importância da utilização de tecnologias leves, pautadas na formação de vínculos, da escuta e empatia observada no contato pessoal com os profissionais de saúde.

Ressalta-se ainda a relevância da interprofissionalidade ao se analisar os estudos. Nesse contexto, identifica-se a potencialidade do envolvimento e articulação do campo das TICs atreladas às problemáticas encontradas na saúde, o que fortalece a qualidade final dos produtos desenvolvidos, mediante contribuições de diversos tipos de saberes.

Encontra-se como limitações deste estudo, a carência de materiais escritos em português, tendo em vista que a maioria dos artigos retratou a realidade observada em outros países. Ademais, boa parte deles não descreviam com detalhes todas as etapas de desenvolvimento dos apps, o que dificultou a compreensão do processo como um todo.

## REFERÊNCIAS

- BANOS, O.; et al. Design, implementation and validation of a novel open framework for agile development of mobile health applications. **Biomed Eng Online**, 2015. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4547155/>>. Acesso em: 10 de fev. de 2020.
- BASTOS, F.I.P.M.; et al. **III Levantamento nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira**. ICICT/FIOCRUZ, 2017. Disponível em: [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/34614/1/III%20LNUD\\_PORTUGU%c3%8aS.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/34614/1/III%20LNUD_PORTUGU%c3%8aS.pdf). Acesso em: 15 de agosto de 2021.
- BRAYBOY, L.M.; et al. Girl Talk: um aplicativo para smartphones para ensinar educação sexual em saúde a meninas adolescentes. **Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology**, v. 30, n.1, p: 23-2, 2017.
- CUNHA, D. R.; et al. Construção de um aplicativo multimídia em plataforma móvel para tratamento de feridas com laserterapia. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, v.12, n.5, p:1241-9, 2018. Disponível em: < [file:///C:/Users/Lorena%20Saraiva/Downloads/230676-112199-1-PB%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Lorena%20Saraiva/Downloads/230676-112199-1-PB%20(3).pdf)>. Acesso em: 15 de dez. de 2019.
- DALTON, J.A.; et al. O aplicativo Health-e Babies para educação pré-natal: viabilidade para mulheres socialmente desfavorecidas. **Plos one**, v. 13, n.5, 2018.
- DICK, W.; CAREY, L.; CAREY, L; O. The systematic design of instruction. **Educational Technology Research and Development**, v.54, n.4, p:417-20, 2006.
- EDWARDS, E.A et al. 2016. Gamification for health promotion: systematic review of behaviour change techniques in smartphones apps. **BMJ Open**, n.6, e012447, 2016. Disponível em: < <https://bmjopen.bmj.com/content/6/10/e012447>>. Acesso em: 10 de fev. de 2020.
- ENDSLEY, M.R.; JONES, D.G. Designing for situation awareness- na approach to user-centered design. New York, 2016.
- FERREIRA, S. C. A gamificação na área da saúde: um mapeamento sistemático. XII Seminário SJEEC. **Jogos eletrônicos- Educação e comunicação**, 2018. Disponível em < <http://docplayer.com.br/136576636-A-gamificacao-na-area-da-saude-um-mapeamento-sistematico.html>>. Acesso em: 10 de jan. de 2020.
- FILATRO, A. Design instrucional na prática. São Paulo: Person Education do Brasil, 2008.
- HEFFERNAN, K.J. et al. Guidelines and recommendations for developing interactive eHealth apps for complex messaging in health promotion. **JMIR mHealth and uHealth**, n.4, v.1, 2016. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26860623>>. Acesso em: 10 de fev. de 2020.
- KREBS, P.; DUNCAN, D. T. Uso de aplicativos de saúde entre os proprietários de celulares nos EUA: uma pesquisa nacional. **JMIR mHealth e uHealth**. v. 3, n. 4, 2015.
- MARCANO, B. J. S.; et al. Comparison of self-administered survey questionnaire responses collected using mobile apps versus other methods. **Cochrane Database Syst Ver.** n.27, v.7, 2015. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26212714>>. Acesso em: 10 de fev. de 2020.
- MCMAHON, S.; et al. Design and evaluation of theory-informed technology to augment a wellness motivation intervention. **Transl Behav Med.**, v.4, n.1, 2014. Disponível em: < [researchgate.net/publication/257796729\\_Design\\_and\\_evaluation\\_of\\_theory-informed\\_technology\\_to\\_augment\\_a\\_wellness\\_motivation\\_intervention](researchgate.net/publication/257796729_Design_and_evaluation_of_theory-informed_technology_to_augment_a_wellness_motivation_intervention)>. Acesso em: 15 de dez. de 2019.
- MILLER, A.S.; CAFAZZO, J.A.; SETO, E. A game plan: gamification desing principles in mHealth applications for chronic disease management. **Health Informatics J.**; v.22, n.2, p:184-93, 2016. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24986104>>. Acesso

em: 15 de dez. de 2019.

MOHER, D.; et al. Preferred reporting items for systematic reviews and metaanalyses: The PRISMA statement. **Int J Surg**. v. 8, n. 5, p:336-41, 2010.

MORRISSEY, E.C. et al. Behavior Change Techniques in Apps for Medication Adherence: A Content Analysis. **Am J Prev Med**, n.50, v. 5, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26597504>>. Acesso em: 10 de jan. de 2020.

PANDEY, A.; et al. Smartphone como fonte de informações sobre o câncer: tendências em mudança no comportamento de busca de informações em saúde. **Journal of Cancer Education**.; v.28, n. 1, p: 138-42, 2013.

ROZA, A.P.; et al. Desenvolvimento e aplicação de um game sobre saúde e higiene vocal em adultos. **CoDAS**, v.31, n.4, 2019. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2317-17822019000400307&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2317-17822019000400307&script=sci_arttext)>.

Acesso em: 15 de dez. de 2019.

RUIZ-LÓPEZ, T.; et al. FightHPV: Projeto e avaliação de um jogo para celular para conscientizar sobre o vírus do papiloma humano e levar as pessoas a agir contra o câncer do colo do útero. **Journal of medicine internet research**, v. 21, n.24, 2019.

SANTANA, P. Android foi o primeiro sistema operacional de 85% dos brasileiros. 2019.

Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/consumo/android-foi-o-primeiro-sistema-operacional-de-85-dos-brasileiros/>>. Acesso em: 04 de março de 2020.

SEEBER, L.; et al. Educando os pais sobre o status de vacinação de seus filhos: um aplicativo móvel centrado no usuário. **Preventive medicine reports**, v. 5, p:241-50, 2017.

SHAW, R.J. et al. Mobile health devices: Will patients actually use them? **J Am Med Inform Assoc**. v. 23, n. 3, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26911820>>. Acesso em: 10 de jan. de 2020.

SOUSA, C. S.; TURRINI, R. N. T. Desenvolvimento de aplicativo de celular educativo para pacientes submetidos à cirurgia ortognática. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 27, 2019.

Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692019000100338](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692019000100338)>. Acesso em: 15 de dez. de 2019.

TIBES, C. M. S; DIAS, J. S.; ZEM-MASCARENHAS, S. H. 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. Disponível em: <

<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/940>>. Acesso em: 10 de fev. de 2020.

## APÊNDICE F - GDD DO JOGO SERTÃO BOM

### HISTÓRICO DO DOCUMENTO DE GAME DESIGN (GDD)

O primeiro encontro teve como proposta apresentar o projeto sobre Risco de Suicídio entre usuários de drogas e aconteceu na Universidade Federal do Ceará (UFC) campus Mucambinho, Sobral-Ceará. Sendo assim, apresentou-se a ideia de se desenvolver o jogo educativo (SerTão Bom), em formato de *quiz* que trabalhasse tal associação, como segunda etapa do projeto. Tiveram como participantes os professores responsáveis pelo acompanhamento da construção do jogo assim como o desenvolvedor (acadêmico de Engenharia da Computação) e uma mestranda em Saúde da Família pela UFC.

O nome do jogo foi pensado na perspectiva de se trazer características alusivas ao Nordeste, culminando com o processo de educação em saúde para a comunidade em geral, tornando, portanto, os jogadores “bons”, com habilidades e conhecimentos específicos sobre a temática em questão.

No segundo encontro definiram-se alguns aspectos mais específicos do jogo. Para tanto, chegou-se ao consenso de que seria utilizada uma roleta com três principais categorias: Drogas, Suicídio e Redução de Danos, das quais possuem perguntas relacionadas a cada uma delas. Nesse caso, foi necessária a etapa seguinte, de construção e validação das perguntas que compõem o jogo e um banco de dados.

Os próximos encontros aconteceram na Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) junto aos integrantes do Grupo de Estudo e Pesquisa em Saúde Mental e Cuidado (GESAM). Inicialmente, foi realizada uma oficina para elaboração de perguntas para *quiz* e os participantes foram divididos em três equipes, de acordo com as categorias. Cada equipe ficou responsável pela elaboração de 100 perguntas baseadas em materiais que foram disponibilizados nos encontros assim como os foram enviados cartilhas, portarias e leis que respaldassem e apoiassem nesse processo.

Posteriormente, deu-se início à etapa de validação e aprimoramento das perguntas, seguindo critérios como clareza, coerência, linguagem, ortografia, relevância e nível de dificuldade. Desse modo, houve um rodízio entre as equipes para melhor seguimento dessa etapa e avaliação das perguntas. Transversalmente a esse processo, o desenvolvedor do jogo construiu um protótipo com as primeiras perguntas elaboradas a fim de que visualizasse alguns aspectos de design e layout assim como algumas ferramentas.

Após avaliação pelas equipes, algumas perguntas foram descartadas por não estarem em consonância com o instrumento que foi utilizado, sendo assim, iniciou-se uma mobilização junto às redes sociais para captação de mais. Sendo assim, desenvolveu-se uma arte de divulgação onde os usuários poderiam perguntar ou tirar algumas dúvidas relacionadas aos temas atrelados ao jogo. Ademais, criou-se um formulário no Google Forms.

Os encontros seguintes envolveram o aprimoramento do protótipo, tais como criação ou aperfeiçoamento de novas ferramentas, escolha das músicas que irão compor, desenvolvimento da página de créditos das pessoas que contribuíram com o desenvolvimento do jogo, entre outros.

## **VISÃO GERAL DO JOGO**

SerTão bom trata-se de um jogo estilo *quiz* que tem como intuito conscientizar sobre o maior risco de suicídio entre usuários de drogas. Além de que, traz também consigo questões como Redução de Danos visto que é um assunto de extrema importância para usuários de drogas e conhecimento geral da população.

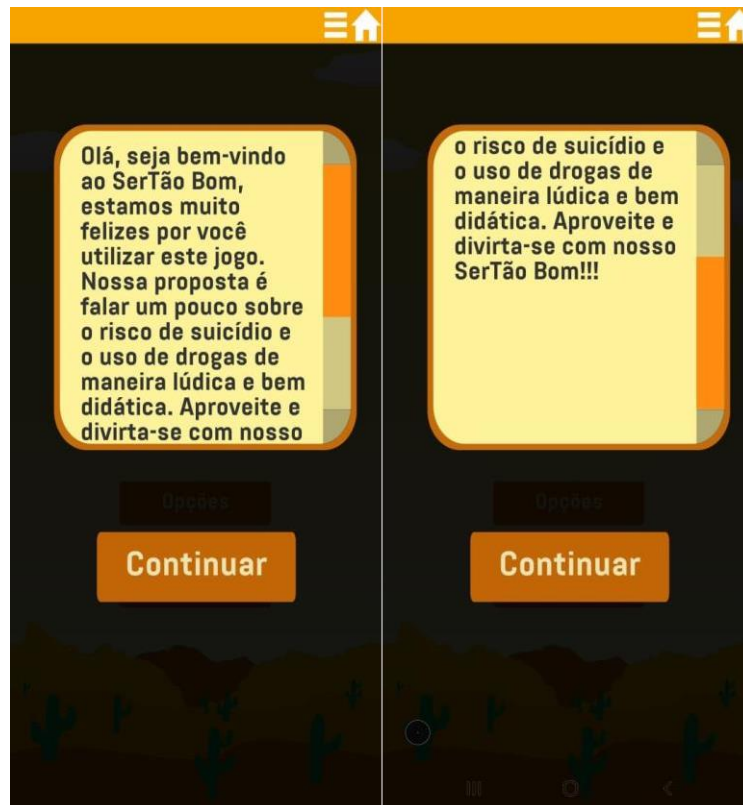
O jogo é bem simples, segue o padrão de perguntas múltipla escolha com itens de A, B, C e D que devem ser respondidas no tempo de 30 segundos. As perguntas foram divididas em 3 categorias distintas, que são: Suicídio, Drogas e Redução de Danos. As categorias são escolhidas de forma aleatória através de uma roleta, no qual o jogador decide quando iniciar e quando parar. Caso tenha dificuldades o jogador poderá recorrer a 3 auxílios, que são: eliminar dois itens incorretos (50%), mais trinta segundos e pular pergunta. Cada auxílio tem o custo de algumas moedas que são recebidas para cada rodada na qual o jogador acerta uma pergunta.

## **CENÁRIOS**

O jogo se passa em meio ao sertão, fazendo jus ao nome “SerTão Bom”. Tem como o intuito de homenagear e exaltar o regionalismo nordestino visto que o jogo está sendo desenvolvido nessa região e trazer consigo alguns elementos típicos como as cores quentes, plantas e a geografia da paisagem.

## CENAS DO GAME

1. Cena Inicial: O jogo inicia com uma breve explicação sobre o seu objetivo e dá as boas-vindas ao seu novo usuário.



2. Menu Principal: Nesta cena será o menu de escolha de comandos principais nas quais temos a opções de “Iniciar” (inicia o jogo), “Opções” (Configurações do jogo) e “Sobre” (tem acesso mais a fundo sobre informações do projeto).

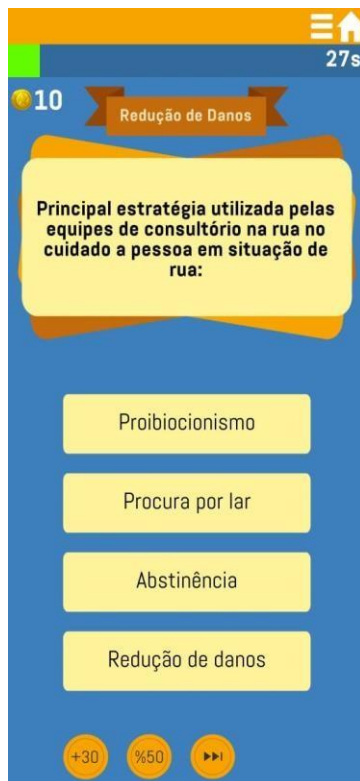




3. Segue para tela da roleta na qual o jogador deve apertar no botão de girar para iniciar a roleta e daí será escolhida uma dentre as 3 categorias de perguntas de forma aleatória



4. Cena de perguntas



## ARTE DO JOGO

O jogo tem uma tonalidade de cores bem quentes. Tenta trazer elementos do sertão nordestino se baseando principalmente na caatinga, traz elementos comuns que retratam bem essa região (ex: cactos, montanhas e a mata seca).



## APÊNDICE H - CARTA CONVITE ESPECIALISTA EM SAÚDE MENTAL

Prezado (a)

Sou Lorena Saraiva Viana, enfermeira e discente do Mestrado Acadêmico em Saúde da Família, da Universidade Federal do Ceará (UFC), estou vinculada ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Cuidado em Saúde Mental (GESAM), da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) e lhe convido a participar da pesquisa intitulada como “CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM JOGO INTERATIVO SOBRE USO ABUSIVO E PROBLEMÁTICO DE DROGAS E O RISCO DE SUICÍDIO” desenvolvida sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eliany Nazaré Oliveira.

O objetivo da pesquisa é construir e validar um jogo interativo em formato de *quiz* para dispositivos móveis como tecnologia educativa com enfoque ao uso abusivo de drogas, redução de danos e risco de suicídio para comunidade em geral e está sendo construído para ser baixado em plataforma Android, off-line.

Para tanto, as perguntas foram divididas entre três categorias: drogas, redução de danos e suicídio. Ressalta-se que foram desenvolvidas pelos integrantes do GESAM, a partir de cinco oficinas, sendo orientadas por materiais oficiais que trabalham sobre as temáticas em questão.

Dessa forma, convido-o (a) a participar dos processos de validação de conteúdo deste jogo interativo. Sua participação nesta primeira etapa se dará por meio da validação das perguntas que irão compô-lo. Para tanto, informo que o todo o processo de avaliação envolverá, em média, de uma a três horas de dedicação. A segunda etapa, de análise final do jogo, dispensará em torno de 30 min para concretização da atividade. O link para acesso à última versão do jogo será disponibilizado posteriormente.

Seu apoio nesse processo será completamente voluntário e não haverá custo ou remuneração. Você poderá deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem que seja prejudicado por isso. Não haverá despesas pessoais em qualquer fase do estudo.

Caso aceite participar da pesquisa, será enviado o material com as perguntas referentes à sua área de atuação, o link para acesso ao site que será utilizado para validação das mesmas, assim como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Você terá dez dias para realizar a avaliação das perguntas no site. Após a finalização de todas as etapas, você receberá um certificado de participação na pesquisa, com carga horária de 40 horas, o qual será emitido pelo GESAM.

Agradecemos sua atenção.

Lorena Saraiva Viana

## APÊNDICE I - CARTA CONVITE ESPECIALISTA EM INFORMÁTICA

Prezado (a),

Nós, Lorena Saraiva Viana, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família pela Universidade Federal do Ceará, responsável pela pesquisa intitulada “CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM JOGO INTERATIVO SOBRE SUICÍDIO E REDUÇÃO DE DANOS junto aos bolsistas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e da Bolsa de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e à Inovação Tecnológica (BPI) que participam do Grupo de Pesquisa em Saúde Mental (GESAM), sob orientação da professora Eliany Nazaré Oliveira estamos desenvolvendo um jogo interativo em formato de *quiz* com enfoque ao risco de suicídio e uso de drogas na comunidade em geral.

O jogo interativo está sendo construído para ser baixado em plataforma Android, off-line e nesta etapa de avaliação do conteúdo e técnica precisamos da colaboração de profissionais com experiência para atuar como especialista avaliador (a).

O formulário para avaliação contém questões que devem ser preenchidas em forma de check-list. Sendo assim, convidamos o (a) senhor (a) a participar da pesquisa como avaliador (a) técnico (a) na área da informática. Se aceitar participar como avaliador (a), encaminharei maiores informações de como será sua participação.

Gostaríamos de ter sua valorosa cooperação e agradecemos antecipadamente.

---

**Lorena Saraiva Viana**  
Pesquisadora Responsável

## APÊNDICE J - CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO DOS ESPECIALISTAS NA VALIDAÇÃO DO JOGO



### CERTIFICADO

Certificamos para os devidos fins que **XXXXXX** participou, voluntariamente, da etapa de validação de conteúdo do jogo interativo SerTão Bom, o qual faz interfaces sobre o uso abusivo de drogas, estratégia de redução de danos e o risco de suicídio, na condição de juiz (a), com carga horária total de 40 horas.

Sobral- Ceará, 19 de setembro de 2020.

Eliany Nazaré Oliveira

Orientadora e Coordenadora do Grupos de Estudo e  
Pesquisa Saúde Mental e Cuidado.

Lorena Saraiva Viana

Mestrado Acadêmico Saúde da Família (UFC)

**APÊNDICE K - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO JOGO EDUCATIVO  
SERTÃO BOM SOBRE RISCO DE SUICÍDIO E USO DE DROGAS (ESPECIALISTA  
EM CONTEÚDO)**

**PARTE I: IDENTIFICAÇÃO**

Avaliador (a):

**PARTE II: INSTRUÇÕES**

1. Analise cuidadosamente as perguntas de acordo com os critérios relacionados. Em seguida, classifique-os de acordo com o valor que mais se adequa, na sua opinião, com a valoração abaixo.

**OBS:** Caso o item escolhido não seja o item 3 (Moderadamente adequado) ou o item 4 (Totalmente adequado), por favor, sugerir mudanças ou correções.

**VALORAÇÃO:**

(1)	Totalmente inadequado
(2)	Moderadamente inadequado
(3)	Moderadamente adequado
(4)	Totalmente adequado
(5)	Não se aplica (NA)

**PARTE III: AVALIAÇÃO DO JOGO SERTÃO BOM**

**1. Características gerais do jogo:**

1.1 O nome do jogo “SerTão Bom” é coerente com a proposta educativa.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.2 O ícone do jogo é coerente ao retratar aspectos da região nordeste.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.3 As cores utilizadas apresentam homogeneidade e adequação com o ícone.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

**Sugestões para aprimorar os itens acima:**


---



---



---



---



---

**2. Organização do jogo:** se avalia a forma de apresentar as orientações, organização geral, estrutura, estratégia de apresentação e formatação.

1.1 O jogo é atraente e indica o conteúdo do material.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.2 O tamanho do título e do conteúdo nos tópicos está adequado.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.3 Os tópicos e botões utilizados no jogo são suficientes.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.4 O estilo do jogo, em formato de <i>quiz</i> está adequado.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.5 As figuras são capazes de chamar a atenção dos usuários.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.6 As figuras são suficientemente claras.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.7 O material utilizado está apropriado (explicações e referências das perguntas).	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.8 As informações apresentadas estão cientificamente corretas.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.9 As informações são bem estruturadas em concordância e ortografia.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

**Sugestões para aprimorar a pergunta:**


---



---



---



---



---

**3. Estilo da escrita:** Se avaliam as características linguísticas, a compreensão e o estilo da escrita do jogo.

1.1 A escrita está em estilo adequado para o público- alvo.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.2 O texto é interessante; o tom é amigável.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.3 O vocabulário das perguntas e explicações são acessíveis.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)



**Sugestões para aprimorar a pergunta:**

---

---

---

---

---

**APÊNDICE L - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO JOGO EDUCATIVO  
SERTÃO BOM (ESPECIALISTA TÉCNICO)**

**PARTE I: IDENTIFICAÇÃO**

Avaliador (a):

Idade:

Ocupação atual:

Local de trabalho:

Área de atuação:

Experiência na docência: 1. SIM ( ) 2. NÃO ( )

**PARTE II: FORMAÇÃO**

Ano de conclusão do curso:

Especialização: 1. Sim ( ) 2. Não ( )

Mestrado: 1. Sim ( ) 2. Não ( )

Doutorado: 1. Sim ( ) 2. Não ( )

**PARTE III: INSTRUÇÕES**

1. Analise cuidadosamente o jogo educativo, de acordo com os critérios relacionados. Em seguida, classifique-o de acordo com o valor que mais se adequa, na sua opinião, com a valoração abaixo.

**OBS:** Caso o item escolhido não seja o item 3 (Moderadamente adequado) ou o item 4 (Totalmente adequado), por favor, sugerir mudanças ou correções.

**VALORAÇÃO:**

(1)	Totalmente inadequado
(2)	Moderadamente inadequado
(3)	Moderadamente adequado
(4)	Totalmente adequado
(5)	Não se aplica (NA)

## PARTE IV: AVALIAÇÃO DO JOGO

**1 FUNCIONALIDADE:** Referem-se às funções que são previstas pelo jogo educativo e que estão dirigidas a educação em saúde sobre o uso abusivo de drogas, estratégia de redução de danos e o risco de suicídio.

1.1 O jogo apresenta-se como ferramenta adequada para a proposta a que se destina.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.2 O jogo possibilita gerar resultados positivos.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

**Sugestões para aprimorar o item:**

---



---



---



---



---



---

**2 USABILIDADE:** Referem-se ao esforço necessário para usar o jogo, bem como o julgamento individual desse uso por um conjunto explícito ou implícito de usuários.

2.1 O jogo educativo é fácil de usar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.2 É fácil de aprender os conceitos utilizados e suas aplicações.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.3 Permite controle das atividades nele apresentados, sendo de fácil aplicação.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.4 Permite que o usuário tenha facilidade em aplicar os conceitos trabalhados.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.5 Fornece ajuda de forma clara.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.6 Fornece ajuda de forma completa.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.7 Fornece ajuda de forma rápida e não cansativa.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.8 O jogo é atraente e motivador aos usuários que o utilizarão.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.9 Os componentes de layout são padronizados, mantendo as suas características em todas as telas do jogo.					

**Sugestões para aprimorar o item:**

---



---

---



---



---



---

**3 EFICIÊNCIA:** Refere-se ao relacionamento entre o nível de desempenho do jogo e a quantidade de recursos utilizados sob condições estabelecidas.

3.1 O tempo proposto é compatível com a quantidade de conteúdo apresentado.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.2 O número de níveis das perguntas de cada categoria do jogo está compatível com o tempo proposto.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.3 A organização das categorias temáticas do jogo é adequada para o bom entendimento dos conteúdos.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.4 Os recursos são utilizados de forma adequada.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.5 Os recursos são utilizados de forma eficiente e compreensível.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

**Sugestões para aprimorar o item:**

---



---



---



---



---

## APÊNDICE M: ARTIGO SUBMETIDO À REVISTA SMAD

### Construção de um jogo educativo sobre uso abusivo de drogas e risco de suicídio

#### Resumo

**Objetivo:** Desenvolver um jogo educativo sobre uso abusivo de drogas em associação ao risco de suicídio. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de desenvolvimento tecnológico com abordagem qualitativa. Utilizou-se o Designer Instrucional Contextualizado para operacionalização das etapas de construção. **Resultados:** A partir do método utilizado, desenhou-se o desenvolvimento do jogo, denominado como “*SerTão Bom*”. Trata-se de um *quiz*, disponível off-line para sistema *Android*. O cenário do jogo traz elementos típicos do sertão como as cores quentes e aspectos da paisagem regional. Possui uma roleta com três categorias: Drogas, Suicídio e Redução de Danos, com 198 perguntas relacionadas a cada uma delas. Estas possuem um nível de dificuldade, com o desenvolver do jogo as perguntas ficam mais difíceis. **Conclusão:** Mediante construção do jogo educativo, compreende-se a importância da construção de aplicativos com o intuito de promover a educação no âmbito da saúde mental sob uma perspectiva lúdica e acessível.

**Descritores:** Tecnologia da Informação; Saúde Mental; Psicotrópicos; Suicídio.

**Descriptors:** Information Technology; Mental Health; Psychotropic Drugs; Suicide.

**Descriptores:** Tecnología de la Información; Salud Mental; Psicotrópicos; Suicidio.

## APÊNDICE N – MANUAL PARA UTILIZAÇÃO DO JOGO SERTÃO BOM



### Apresentação

Olá, seja bem-vindo ao SerTão Bom! Estamos muito felizes por você utilizar este jogo. Nossa proposta é levar mais informações sobre o risco de suicídio, uso de drogas e redução de danos.

Aproveite e divirta-se com nosso SerTão Bom!

## 1. Tela Inicial



**Jogar:** Ao clicar, você será encaminhado para iniciar o jogo, seguido de um tutorial, conforme detalhado no item 2.

**Opções:** Ao clicar, aparecerão as opções do jogo, conforme detalhado no item 3.

**Sobre:** Ao clicar, serão apresentadas algumas informações sobre as referências utilizadas para o desenvolvimento do jogo, conforme detalhado no item 5.1.

**Ranking:** Ao clicar, serão mostradas as pontuações de todos o jogadores com sua devida posição, conforme detalhado no item 4.

## 2.1. Início do Jogo Tutorial



**Passo 1:** SerTão Bom trata-se de um jogo estilo Quiz dividido em três categorias de questões com assuntos especiais, que são:

- Redução de Danos
- Suicídio
- Drogas


**Passo 2:** Para começar, basta clicar no botão GIRAR e para parar a roleta, basta clicar no botão PARAR. Logo em seguida, será selecionada uma categoria para a pergunta.


**Passo 3:** Após a pergunta ser escolhida, você terá um tempo de 30 segundos para responder. O tempo restante pode ser visto na barra de tempo no canto superior.



**Passo 4:** Você pode usar três auxílios em troca de moedas, que são:

- Mais 30 segundos para responder(2 moedas)
- 50%: elimina dois itens incorretos (3 moedas)
- Pular a pergunta(1 moeda)

**Passo 5:** No canto superior você pode acompanhar seu progresso com o botão: 

**Passo 6:** Ou pode retornar ao menu inicial com o botão: 

## 2.2.Jogo



**Quiz:** O jogo é do estilo Quiz com perguntas e respostas no qual há a possibilidade de escolha entre 4 possíveis itens. Você terá no máximo 30 segundos para responder cada pergunta que divide-se entre 3 categorias (Redução de Danos, Suicídio e Drogas), como já mostrado no item 2.1 passo 1.

**Auxílios:** Você pode obter 3 auxílios no jogo, como mostrado no item 2.1 passo 4, que podem ser trocados por moedas recebidas toda vez ao acertar uma pergunta.



## 2.3. Progresso



**Progresso:** Mostrará a porcentagem de quanto o jogador já concluiu.

**Quantidade de Perguntas:** As abas de Redução de Danos, Suicídio e Drogas mostram a quantidade de perguntas respondidas de cada respectiva categoria e o total.

**Respostas Corretas:** Mostra a quantidade de vezes que as perguntas do Quiz foram respondidas corretamente.

**Dificuldade:** Conforme o jogo vai passando, as perguntas tendem a aumentar o nível. No início são fáceis, posteriormente são medianas e por fim, difíceis. Todas foram devidamente revisadas e catalogadas por nível através de alunos, professores e especialistas.

## 3. Opções

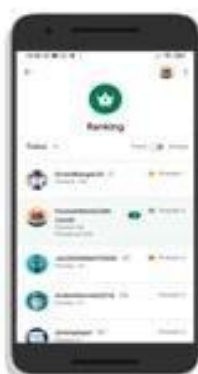


**Reiniciar:** Ao clicar, o jogo será reiniciado completamente e seu progresso irá começar do zero.

**Tutorial:** Ao clicar, o tutorial será ativado novamente.

**Referências:** Ao clicar, serão apresentadas algumas informações sobre quais as referências para o desenvolvimento do SerTão Bom.

## 4. Ranking



**Ranking:** Pontuações de todos os jogadores e a posição de cada um. Estão ordenadas da maior à menor.

## 5.1. Sobre



**O que é?:** Ao clicar, será redirecionado para uma tela onde será explicado um pouco mais sobre o que é o SerTão Bom.

**Créditos:** Ao clicar, será redirecionado para uma tela que mostra todos colaboradores que fizeram parte do desenvolvimento do SerTão Bom, conforme detalhado no item 5.2.

## 5.2. Créditos



### Colaboradores:



**Eliany Nazaré Oliveira**

Docente do Curso de Enfermagem, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Coordenadora do Grupo de Estudo e Pesquisa em Saúde Mental e Cuidado (GESAM)



**Alexandre Rolim Fernandes**

Docente do Curso de Engenharia de Computação, Universidade Federal do Ceará (UFC).



**Lorena Saraiva Viana**

Mestranda em Saúde da Família (UFC). Bolsista pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).



**Roberta Magda Martins Moreira**

Mestre em Saúde da Família, Universidade Federal do Ceará (UFC).



**Lycélia da Silva Oliveira**

Mestre em Saúde da Família, Universidade Federal do Ceará (UFC)



**Flávio Araújo Prado**

Mestre em Saúde da Família, Universidade Federal do Ceará (UFC)



**Milton César Xavier Dutra**

Discente do Curso de Engenharia da Computação, Universidade Federal do Ceará (UFC)



**Lucas Marques Ribeiro**

Discente do Curso de Ciências da Computação, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica (BICT-FUNCAP)



**Altenório Lopes de Sousa Filho (in memoriam)**

Discente do Curso de Enfermagem, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Bolsista pelo CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico)



**Andressa Galdino Carvalho**

Discente do Curso de Enfermagem, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Bolsista do Programa de Bolsa de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e à Inovação Tecnológica (BPI-FUNCAP)



**Bruna Torres Melo**

Discente do Curso de Enfermagem, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Bolsista do Programa de Bolsa de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e à Inovação Tecnológica (BPI-FUNCAP)



**Carla Suyane Gomes de Andrade**

Discente do Curso de Enfermagem, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Bolsista do Programa de Bolsa de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e à Inovação Tecnológica (BPI-FUNCAP)



**Leticia Mara Cavalcante Lima**

Discente do Curso de Enfermagem, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Bolsista do Programa de Bolsa de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e à Inovação Tecnológica (BPI-FUNCAP)



**Marcos Pires Campos**

Discente do Curso de Enfermagem, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Bolsista pelo Programa Voluntário de Iniciação Científica (PROVIC)



**Maria das Graças Rodrigues Moreira**

Discente do Curso de Enfermagem, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Bolsista pelo Programa de Bolsa de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e à Inovação Tecnológica (BPI-FUNCAP)



**Mariana Rodrigues Bezerra**

Discente do Curso de Enfermagem, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)



**Natasha Vasconcelos Sobrinho**

Discente do Curso de Enfermagem, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)



**Ravena Petra Mororó Ziesemer**

Discente do Curso de Enfermagem, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Bolsista pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CNPq)



**GESAM**

Grupo de Estudo e Pesquisa Saúde Mental e Cuidado (GESAM)

**Realização:**



UNIVERSIDADE ESTADUAL  
VALE DO ACARAU

**Parceria:**

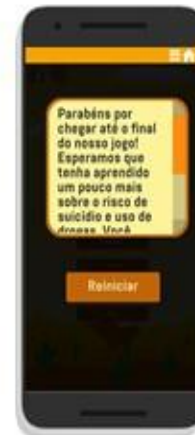


UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ

**Financiado por:**



## 6.Final



**Final:** Parabéns por chegar até o final do nosso jogo! Esperamos que tenha aprendido um pouco mais sobre o risco de suicídio e uso de drogas.

**ANEXO A - DECLARAÇÃO DE REVISÃO DE TEXTO**

Declaro, para os devidos fins, que o texto intitulado **CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM JOGO INTERATIVO SOBRE USO ABUSIVO E PROBLEMÁTICO DE DROGAS E O RISCO DE SUICÍDIO**, elaborado por **LORENNNA SARAIVA VIANA**, foi revisado por mim, **ALESSANDRA HARUMI RIBEIRO NAKA**, portadora da cédula de identidade 99031069826, órgão emissor SSP e CPF 03805164386, licenciada em Letras (Habilitação em Língua Portuguesa), Registro Nº 524, e está de acordo com as exigências da Gramática Normativa, seguindo o Novo Acordo Ortográfico.

Massapê, 06 de julho de 2021.



Alessandra Harumi Ribeiro Naka

## ANEXO B: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



UNIVERSIDADE ESTADUAL  
VALE DO ACARAÚ - UVA/CE



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** SAÚDE MENTAL E O RISCO DE SUICÍDIO EM USUÁRIOS DE DROGAS

**Pesquisador:** ELIANY NAZARÉ OLIVEIRA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 89744918.5.0000.5053

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.739.560

#### Apresentação do Projeto:

Esse estudo adotará duas fases, a primeira etapa será um análise diagnóstica classificada como transversal com caráter exploratório- descritivo, em que a exposição ao fator ou causa está presente ao efeito em um grupo de indivíduos no mesmo intervalo de tempo analisado,esses estudos possibilitam produzir informações sobre a frequência ou prevalência de uma doença ou fatores de risco em determinado tempo, bem como realizar associações entre estas(ROUQUAYROL; GURGEL, 2017).A segunda fase será o desdobramento propositivo tendo como suporte a primeira fase, com intuito de Construção e validação de um aplicativo - Jogo interativo sobre redução de dano e risco de suicídio como tecnologia para a população de maneira geral. Trata-se de um estudo de desenvolvimento tecnológico, que consiste em construir e desenvolver um aplicativo - jogo interativo para população em geral (POLIT; BECK, 2011). Os participantes do estudo serão usuários de substâncias psicoativas acompanhados nos serviços supracitados, maiores de 18 anos, e serão excluídos aqueles que apresentarem algum déficit cognitivo grave ou que não tenham condições de serem entrevistados por falta de comunicação verbal ou por estarem sob o efeito de alguma substância química.Elencou-se como critérios de inclusão a cidade possuir Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) Geral, CAPS Álcool e outras Drogas (CAPS AD) ou unidade de internação psiquiátrica, assim, a amostra consta dos municípios intitulados: Cariré, Coreaú,Forquilha, Ipu, Santa Quitéria, Catunda e Sobral, esse último possui CAPS AD, CAPS GERAL e a unidade de internação psiquiátrica Doutor Odorico Monteiro de Andrade no Hospital Doutor

**Endereço:** Av Comandante Maurocéllo Rocha Ponte, 150

**Bairro:** Derby

**CEP:** 62.041-040

**UF:** CE

**Município:** SOBRAL

**Telefone:** (88)3677-4255

**Fax:** (88)3677-4242

**E-mail:** uva\_comitedeetica@hotmail.com





UNIVERSIDADE ESTADUAL  
VALE DO ACARAÚ - UVA/CE



Continuação do Parecer: 2.739.560

Estevam. Além disso, será realizado a coleta de dados nos serviços que acolhem usuários de substâncias psicoativas no município de Sobral, dentre eles: o Projeto Casa Acolhedora do Arco e o Instituto Casa Belém. A pesquisa será realizada no período de dois anos, com início previsto em agosto de 2018 e termino em setembro de 2020. A primeira fase será desenvolvida em 12 meses e a segunda em 12 meses. A coleta de dados será realizada por meio de 02 instrumentos, o instrumento A (APÊNDICE A, ANEXO A, ANEXO B, ANEXO C) para os usuário de substâncias psicoativas e o instrumento B (ANEXO D) para os profissionais responsáveis pela identificação e abordagem dos participantes. O instrumento A contemplará os seguintes elementos: Questionário sócio demográfico de padrão de consumo; Escala de ideação suicida proposta por Beck - BSI; Escala questionário sobre a saúde do paciente 9 - PHQ-9; Escala de Problemas de Saúde Mental. Enquanto, o instrumento B será composto pelo Roteiro para Avaliação do Risco de Suicídio – THSR.

Segunda fase

A construção do aplicativo acontecerá em quatro etapas: modelagem, projeto de navegação, design abstrato da interface e implementação. A etapa de modelagem será respaldada pela revisão sistemática sobre redução de danos e risco de suicídio. Os passos para criação serão os seguintes: Definição das características do aplicativo; Identificação do MVP

(Mínimo Produto Viável); definição a estrutura de dados; definição do design da interface; Integração das ferramentas necessárias; Desenvolvimento dos códigos e funcionalidades e Atualização gradativa das funcionalidades.

Para a validação do aplicativo - jogo interativo serão convidados vinte e dois especialistas (onze especialistas da área da saúde e onze, das áreas de tecnologia da informação/computação/comunicação), vinte e dois usuários de SPA e vinte e duas pessoas da comunidade que não usam drogas para avaliar o aplicativo/jogo quanto ao conteúdo e à aparência. O passo seguinte será a identificação de pontos de ajustes em relação ao conteúdo e a interface do aplicativo e a última fase será a disponibilidade do aplicativo/jogo interativo para população validar sua eficácia quanto a aprendizagem sobre redução de danos e risco de suicídio (SOUSA; TURRINI,2012). Para definição do tamanho amostral dos especialistas, adotará a fórmula que considera a proporção final dos sujeitos no tocante à determinada variável dicotômica e a diferença máxima aceitável dessa proporção. Para tanto, será utilizada a fórmula  $n = Z^2 \cdot P \cdot (1-P) / d^2$ , na qual Z refere-se ao nível de confiança (convencionou-se 95%), P é a proporção de indivíduos que concordam com a pertinência dos conceitos do aplicativo e d é a diferença de proporção considerada aceitável. Adotaremos os seguintes parâmetros: proporção mínima de 85% de concordância com relação à pertinência de cada componente avaliado e diferença de 15%

Endereço: Av Comandante Maurocéllo Rocha Ponte, 150  
 Bairro: Derby CEP: 62.041-040  
 UF: CE Município: SOBRAL  
 Telefone: (88)3677-4255 Fax: (88)3677-4242 E-mail: uva\_comitedeetica@hotmail.com



UNIVERSIDADE ESTADUAL  
VALE DO ACARAÚ - UVA/CE



Continuação do Parecer: 2.739.560

quanto à concordância, incluindo um intervalo de 80 a 100% na referida concordância e nível de confiança de 95% (SOUSA E TURRINI, 2012).

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

1º Fase - Avaliar a saúde mental e a existência do risco de suicídio em usuários de substância psicoativas atendidos em serviços de saúde mental dos municípios da Macrorregião de Sobral, Ceará.

2º Fase - Construir e validar um aplicativo - Jogo interativo sobre redução de dano e risco de suicídio como tecnologia para a população de maneira geral.

Objetivo Secundário:

1º fase - Descrever o perfil sociodemográficos dos usuários de substâncias psicossociais.

- Detectar a situação de saúde mental de usuários de drogas utilizando a Escala de Problemas de Saúde Mental.

- Verificar a presença do risco de suicídio por meio do Roteiro para Avaliação do Risco de Suicídio – THSR.

- Identificar características relacionadas a depressão com apoio da escala de PHQ-9.

- Identificar a existência de ideação suicida nos usuários através da Escala de Ideação Suicida de Beck.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Os riscos serão mínimos, pois entende-se que a proposição para falar sobre os riscos de suicídio terá contornos de cuidados em saúde mental e não necessária de sofrimento psíquico.

Benefícios:

A pesquisa apresenta benefícios indiretos, visto que irá contribuir para um diagnóstico acerca da saúde mental dos usuários de drogas, auxiliando a gestão do cuidado na tomada de decisões e elaboração de formas mais efetivas de tratamento para as pessoas com problemas relacionados ao consumo de drogas. Ressalta-se que este estudo apresenta riscos mínimos relacionados ao dano emocional no momento de responder ao instrumento, todavia, a equipe do serviço o qual você está vinculado poderá ajudá-lo, conforme acordo previamente estabelecido, bem como, você poderá entrar em contato com o pesquisador a qualquer momento.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é relevante pois visa identificar a existência de ideação suicida na população

**Endereço:** Av Comandante Maurocéllo Rocha Ponte, 150

**Bairro:** Derby **CEP:** 62.041-040

**UF:** CE **Município:** SOBRAL

**Telefone:** (88)3677-4255 **Fax:** (88)3677-4242 **E-mail:** uva\_comitedeetica@hotmail.com



UNIVERSIDADE ESTADUAL  
VALE DO ACARAÚ - UVA/CE



Continuação do Parecer: 2.739.560

examinada

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

Os termos obrigatórios estão adequados.

**Recomendações:**

As recomendações feitas em parecer emitido anteriormente foram atendidas.

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

O projeto atende aos preceitos éticos.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O Colegiado do CEP/UVA, após apresentação e discussão do parecer pelo relator, acatou a relatoria que classifica como aprovado o protocolo de pesquisa. O(a) pesquisador(a) deverá atentar para as recomendações listadas neste parecer.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1137257.pdf	25/06/2018 05:45:22		Aceito
Outros	INTRUMENTOVALIDACAO.pdf	25/06/2018 05:44:57	ELIANY NAZARÉ OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEVALIDACAO.pdf	25/06/2018 05:42:34	ELIANY NAZARÉ OLIVEIRA	Aceito
Outros	CARTASDEANUENCIAS.pdf	16/05/2018 09:27:47	ELIANY NAZARÉ OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	16/05/2018 09:26:02	ELIANY NAZARÉ OLIVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODETALHADO.pdf	16/05/2018 09:25:11	ELIANY NAZARÉ OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	16/05/2018 09:23:17	ELIANY NAZARÉ OLIVEIRA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

Endereço: Av Comandante Maurocílio Rocha Ponte, 150  
 Bairro: Derby CEP: 62.041-040  
 UF: CE Município: SOBRAL  
 Telefone: (88)3677-4255 Fax: (88)3677-4242 E-mail: uva\_comitedeetica@hotmail.com



UNIVERSIDADE ESTADUAL  
VALE DO ACARAÚ - UVA/CE



Continuação do Parecer: 2.739.560

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SOBRAL, 27 de Junho de 2018

---

**Assinado por:**  
**María do Socorro Melo Carneiro**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Av Comandante Maurocêlio Rocha Ponte, 150

**Bairro:** Derby

**CEP:** 62.041-040

**UF:** CE

**Município:** SOBRAL

**Telefone:** (88)3677-4255

**Fax:** (88)3677-4242

**E-mail:** uva\_comitedeetica@hotmail.com