



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO
ADOLESCENTE

TALITA SILVA REBOUÇAS

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA
ADOLESCENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1

FORTALEZA – CEARÁ

2018

TALITA SILVA REBOUÇAS

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA
ADOLESCENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Saúde da Criança e do Adolescente. Área de Concentração Saúde da Criança e do Adolescente.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ilvana Lima Verde Gomes.

FORTALEZA – CEARÁ

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Estadual do Ceará

Sistema de Bibliotecas

Rebouças, Talita Silva.

Desenvolvimento e validação de tecnologia educativa para adolescentes com Diabetes Mellitus tipo 1 [recurso eletrônico] / Talita Silva Rebouças. ? 2018.

1 CD-ROM: il.; 4 ? pol.

CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acadêmico com 113 folhas, acondicionado em caixa de DVD Slim (19 x 14 cm x 7 mm).

Dissertação (mestrado profissional) ? Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente, Fortaleza, 2018.

área de concentração: Saúde da Criança e do Adolescente.

Orientação: Prof.^a Dra. Ilvana Lima Verde Gomes.

1. Diabetes mellitus tipo 1. 2. Adolescente. 3. Tecnologia educativa. I. Título.

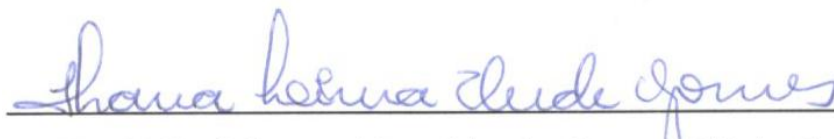
TALITA SILVA REBOUÇAS

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA
ADOLESCENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Saúde da Criança e do Adolescente. Área de Concentração Saúde da Criança e do Adolescente.

Aprovada em: 20 de março de 2018.

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Ilvana Lima Verde Gomes (Orientadora)

Universidade Estadual do Ceará – UECE



Prof.^a Dr.^a Thereza Maria Magalhães Moreira

Universidade Estadual do Ceará – UECE



Prof.^a Dr.^a Jênifa Cavalcante dos Santos Santiago

Universidade Federal do Ceará – UFC

A todos adolescentes com diabetes
Mellitus Tipo 1.

A vocês dedico este trabalho.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela sua misericórdia e sua fidelidade, provou-me que com Ele o impossível torna-se realidade. Meu orientador Supremo!

Aos meus pais, Raymundo Álvaro Rebouças Filho e Francisca Edinalva Rebouças pelo carinho, amor e apoio incondicional. Vocês são meu suporte em todas as minhas conquistas!! Personagens principais da minha história em quadrinhos e da minha vida! Amo muito vocês!

Ao meu meu noivo e futuro esposo Diego Fonseca Cordeiro pela compreensão! Personagem principal da minha história em quadrinhos e da minha história de amor. Meu médico referência!! Minha eterna gratidão e amor a você!

A orientadora Prof.^a Dr.^a Ilvana Lima Verde, por sua dedicação, por sua mansidão que acalma e nos dar autonomia. A você toda minha gratidão!

A Prof.^a Dr.^a Thereza Maria Magalhães Moreira, obrigada pela sua admirável didática em compartilhar seus conhecimentos em sala de aula. Feliz por ter aceito meu convite!

A Prof.^a Dr.^a Jênifa Cavalcante dos Santos Santiago. Obrigada pelas contribuições para aperfeiçoamento do trabalho e por ter aceito participar da banca!!

A Prof.^a Dr.^a Edna Maria Camelo Chaves. Obrigada por ter aceitado participar como membro suplente banca!

A todos juízes e adolescentes que ajudaram na validação desta cartilha. Minhagratição!

“Até aqui nos ajudou o Senhor”.

(I Samuel 7:12)

RESUMO

O DM1, que acomete em geral crianças e adolescentes, é uma doença que pode ser administrada através de quatro pilares básicos: insulino-terapia, dietoterapia, monitorização do controle glicêmico e exercício físico. Objetivou-se desenvolver uma tecnologia educativa para adolescentes com diabetes tipo 1. Trata-se de um estudo metodológico, cuja referência foi Pasquali, foi desenvolvido em duas etapas. Na primeira etapa, diagnóstico situacional. A segunda etapa construção e validação interna da tecnologia educativa. Os passos foram: 1) Aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa (no caso deste estudo, ocorreu antes da primeira etapa); 2) Revisão de literatura e documental (busca na literatura especializada acerca de materiais e pesquisas existentes sobre a temática selecionada - estabelecendo conceitos e instruções de forma adequada); 3) Seleção do Conteúdo; 4) Construção da história em quadrinho (apropriando a linguagem científica a uma que fosse acessível ao público adolescente; 5) Validação interna. A terceira etapa constou na validação do material junto a onze juízes especialistas, sendo eles: seis de conteúdo, dois técnicos assistenciais e três da área de *design/marketing*. A primeira versão da cartilha foi composta de 25 páginas, e a versão final foi concluída com 26 páginas. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa Hospital Geral de Fortaleza (HGF). Na análise estatística, o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) global da tecnologia educativa foi de 95% entre juízes de conteúdo e juízes técnicos. Entre os especialistas de *design e marketing*, a tecnologia educativa foi considerada como material superior, 94,61%. A avaliação dos juízes de conteúdo, classificou a tecnologia educativa educativa validada com um IVC de 0,96. O IVC da tecnologia educativa foi de 1,0, ratificando a validação da sua aparência e conteúdo junto ao grupo de juízes técnico e de propaganda e marketing. Desse modo, a cartilha educativa constitui material válido e confiável que pode ser utilizado como ferramenta na educação em saúde e servir como fonte de guia para os adolescentes que vivem com diabetes tipo 1, promovendo a adesão e o autogerenciamento do tratamento

Palavras-chave: Diabetes mellitus tipo 1. Adolescente. Tecnologia educativa.

ABSTRACT

DM1, which affects children and adolescents in general, is a disease that can be managed through four basic pillars: insulin therapy, diet therapy, monitoring of glycemic control and exercise. The objective was to develop an educational technology for adolescents with type 1 diabetes. This is a methodological study, whose reference was Pasquali, was developed in two stages. In the first stage, situational diagnosis. The second stage construction and internal validation of educational technology. The steps were: 1) Approval of the project in the Research Ethics Committee (in the case of this study, occurred before the first stage); 2) Literature and documentary review (search in specialized literature about existing materials and research on the selected theme - establishing concepts and instructions in an appropriate way); 3) Content Selection; 4) Construction of the comic book (appropriating the scientific language to one that was accessible to the adolescent public; 5) Internal validation. The third step consisted in validating the material with eleven expert judges, being: six of content, two technical assistants and three of the area of design / marketing. The first version of the booklet was composed of 25 pages, and the final version was completed with 26 pages. The project was approved by the Ethics and Research Committee of Fortaleza General Hospital (HGF). In the statistical analysis, the overall Content Validity Index (IVC) of educational technology was 95% between content judges and technical judges. Among design and marketing specialists, educational technology was considered as superior material, 94.61%. The evaluation of content judges rated educational technology validated with an IVC of 0.96. The IVC of educational technology was 1.0, ratifying the validation of its appearance and content next to the group of technical judges and advertising and marketing. In this way, the educational booklet is valid and reliable material that can be used as a tool in health education and serve as a guide for adolescents living with type 1 diabetes, promoting adherence and self-management of treatment

Keywords:Diabetes mellitus type 1.Teenager.Educational technology.

LISTA ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Quadro de classificação dos juízes, adaptado de Barbosa (2006), Joventino (2010) e Galdino (2014).....	36
Figura 2 –	Ilustração representativa da capa da História em quadrinhos “Diabetes não é brinquedo”.....	422
Figura 3 –	Capa da História em quadrinhos “Diabetes não é brinquedo”	43
Quadro1 –	Categorias temáticas que emergidas das entrevistas com adolescentes com DM1. Fortaleza – CE, 2017”.....	32
Gráfico 1 –	IVCs de cada tópico da Tecnologia Educativa “Diabetes não é brinquedo” de acordo com os juízes de conteúdo, Fortaleza-CE, 2018.....	50
Gráfico 2 –	IVCs de cada tópico da Tecnologia Educativa “Diabetes não é brinquedo” de acordo com os juízes técnicos, Fortaleza-CE, 2018.....	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Caracterização dos juízes da validação de conteúdo da tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo.” Fortaleza-CE, 2018.....	46
Tabela 2 –	Caracterização dos juízes de conteúdo da tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo” de acordo com os critérios de seleção, Fortaleza-CE, 2018.....	47
Tabela 3 –	Avaliação dos juízes de conteúdo quanto aos objetivos da tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018.....	47
Tabela 4 –	Avaliação dos juízes de conteúdo quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018.....	48
Tabela 5 –	Avaliação dos juízes de conteúdo quanto , tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo” Fortaleza-CE, 2018	49
Tabela 6 –	Caracterização dos juízes da validação técnica da tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo.” Fortaleza-CE, 2018.....	51
Tabela 7 –	Avaliação dos juízes de conteúdo quanto aos objetivos da tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018.....	52
Tabela 8 –	Avaliação dos juízes de conteúdo quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018.....	52
Tabela 9 –	Avaliação dos juízes de conteúdo quanto , tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo” Fortaleza-CE, 2018	53
Tabela 10 –	Caracterização dos juízes da validação técnica da tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo.” Fortaleza-CE, 2018.....	56

Tabela 11 –	Avaliação dos juízes de propaganda e marketin quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018.....	56
Tabela 12 –	Avaliação dos juízes de propaganda e marketing quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018.....	57
Tabela 13 –	Avaliação dos juízes de propaganda e marketin quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018.....	57
Tabela 14 –	Avaliação dos juízes de propaganda e marketin quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018.....	57
Tabela 15 –	Avaliação dos juízes de propaganda e marketin quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018.....	58
Tabela 16 –	Avaliação dos juízes de propaganda e marketin quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018.....	58

LISTA DE ABREVIATURAS E SILGAS

OMS	Organização Mundial de Saúde
A1C	Hemoglobina Glicada
ADA	Associação Americana de Diabetes
AVC	Acidente Vascular Cerebral
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CONEP	Conselho Nacional de Saúde
DCCT	Diabetes Control and Complications Trial
DCNT	Doenças Crônicas não Transmissíveis
DeCs	Descritores em Ciências da Saúde
DM	diabetes mellitus
DM1	Diabetes Mellitus tipo 1
DOAJ	Directory of Open Access Journals
Elsevier	Scopus
FID	Federação Internacional de Diabetes
GRUPECCE	Grupo de Pesquisa Epidemiologia, cuidados em cronicidades e Enfermagem
HGF	Hospital Geral de Fortaleza
HQs	História em Quadrinhos
ICA	Auto-anticorpos de Células de Ilhotas
IDF	Internacional Diabetes Federation
INAMPS	Instituto Nacional de Assistência Médica, Previdenciária e Social
IVC	Índice de Validação de Conteúdo
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LILACS	Literatura Latino-Americana Caribe em Ciências da Saúde
MEC	Ministério da Educação
Medline/PubMed	National Library of Medicine
Mesh	Medical Subject Heading
MS	Ministério da Saúde
OPAS	Organização Panamericana de S
SAM	Suitability Assessment of Materials
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes

SCIELO	Scientific Electronic Library Online
SESA	Secretaria da Saúde do Estado do Ceará
SICI	Sistema de Infusão Contínua de Insulina
SUS	Sistema Único de Saúde
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UERJ	Universidade Estadual do Rio de Janeiro
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA.....	16
2	OBJETIVOS.....	19
2.1	GERAL.....	19
2.2	ESPECÍFICOS.....	19
3	REFERENCIAL TEÓRICO	20
3.1	DIABETES MELLITUS TIPO 1.....	20
3.2	ADOLESCENTE COM DOENÇA CRÔNICA.....	22
3.3	INSULINOTERAPIA.....	23
3.4	DIETOTERAPIA.....	24
3.5	MONITORIZAÇÃO DO CONTROLE GLICÊMICO.....	26
3.6	EXERCÍCIOS FÍSICOS.....	27
3.7	TECNOLOGIA EDUCATIVA EM SAÚDE.....	28
4	MÉTODO.....	30
4.1	TIPO E ETAPAS DO ESTUDO.....	30
4.2	PRIMEIRA ETAPA: DIAGNÓSTICO SITUACIONAL.....	30
4.2.1	Cenário e participantes do estudo.....	30
4.2.2	Seleção dos participantes	31
4.2.3	Estratégia para a coleta das informações.....	31
4.2.4	Organização e análise das informações.....	32
4.3	SEGUNDA FASE: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO INTERNA DA TECNOLOGIA EDUCATIVA.....	33
4.3.1	Revisão de literatura e documental.....	34
4.3.2	Seleção do conteúdo.....	34
4.3.3	Construção da história em quadrinhos.....	34
4.3.4	Validação da tecnologia.....	35
4.3.4.1	Validação quanto ao conteúdo e a aparência.....	35
4.3.4.2	Versão final da história em quadrinhos e Impressão.....	40
4.4	QUESTÕES ÉTICAS DA PESQUISA.....	41
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	42
5.1	DESCRIÇÃO DA HISTÓRIA EM QUADRINHOS.....	42

5.2	VALIDAÇÃO DA TECNOLOGIA EDUCATIVA.....	45
5.2.1	Validação por juízes especialistas de conteúdo	45
5.2.2	Validação por juízes técnicos.....	50
5.2.3	Validação por juízes especialistas da área de propaganda marketing.....	55
5.3	HISTÓRIA DE QUADRINHOS VALIDADA.....	59
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
	REFERÊNCIAS.....	78
	APÊNDICES.....	85
	APÊNDICE A – CARTA CONVITE AOS ESPECIALISTAS.....	86
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (ESPECIALISTAS).....	87
	APÊNDICE C – INSTRUMENTO APLICADO AOS ADOLESCENTES PARA NORTEAR A CONSTRUÇÃO DA TECNOLOGIA EDUCATIVA (HISTÓRIA EM QUADRINHOS) SOBRE DIABETES MELLITUS TIPO 1	89
	APÊNDICE D – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA TECNOLOGIA EDUCATIVA (ESPECIALISTAS DA ÁREA DA SAÚDE).....	20
	APÊNDICE E – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA TECNOLOGIA EDUCATIVA (ESPECIALISTAS DA ÁREA DE PROPAGANDA E MARKETING).....	93
	APÊNDICE F – CARTA DE APRESENTAÇÃO AOS ADOLESCENTES	94
	ANEXO	107
	ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	108

1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

O diabetes mellitus tipo 1 (DM1), que acomete em geral crianças e adolescentes, é uma doença que pode ser administrada através de quatro pilares básicos: insulino-terapia, dietoterapia, monitorização do controle glicêmico e exercício físico. O controle de DM1 está relacionada a adesão desses quatro pilares básicos. O período da adolescência é definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como o período compreendido entre dez e 19 anos de idade, ou seja, a segunda década da vida das pessoas (BRASIL, 2004; GROSSI et al., 2002; WHO, 2015).

Segundo publicação do Atlas da *Internacional Diabetes Federation* (IDF) 2015, a estimativa é que 542.000 crianças têm diabetes tipo 1 no mundo. Aproximadamente doze por cento das despesas de saúde do mundo é gasto com diabetes (USD 673 bilhões). Na América Latina, a mortalidade devido ao diabetes é maior que o HIV/AIDS, tuberculose e malária somados. No Brasil, o número aproximado de crianças e adolescentes de zero a 14 anos é de 30.900.

Ressalta-se que as Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) são as principais causas de mortalidade na maioria dos países do mundo e no Brasil. Dados do Ministério da Saúde (MS) apontaram que em 2010, 68,1% dos óbitos registrados no país foram devidos a DCNT, sendo 28,8% das mortes causadas por doenças cardiovasculares, 15,5% por diferentes tipos de câncer, 5,5% por doenças respiratórias e 4,8% por diabetes (BRASIL, 2011).

O DM1 é uma doença crônica autoimune de caráter multifatorial que pode acometer diferentes faixas etárias, sendo mais comumente diagnosticada em crianças, adolescentes e adultos jovens. Corresponde a cerca de 5-10% dos casos de diabetes, caracteriza-se pela destruição progressiva e insidiosa das células β produtoras de insulina das ilhotas pancreáticas, usualmente desencadeando a deficiência absoluta de insulina. Requer cuidados médicos contínuos e de educação em saúde para o automanejo do controle glicêmico com vistas a prevenir complicações agudas e reduzir o risco de complicações crônicas (GOMES; COBAS, 2009; SBD, 2015).

Por dois anos consecutivos, a Federação Internacional de Diabetes (FID) destacou, como foco da campanha, as crianças e os adolescentes diabéticos com o objetivo de aumentar a conscientização de pais, cuidadores, professores,

profissionais de saúde, governos, políticos e sociedade em geral para um fenômeno mundial preocupante, já que o diabetes é considerado a doença crônica mais prevalente na infância. Segundo a FID, o diabetes tipo 1 cresce cerca de 3% ao ano em crianças na fase pré-escolar. Já o diabetes tipo 2, antes considerado como uma doença de adulto, vem crescendo em taxas alarmantes em crianças e adolescentes, como consequência da epidemia mundial de sedentarismo, da obesidade e de maus hábitos de consumo alimentar. Somam-se a esses fatores, os diagnósticos inadequados e tardios com graves consequências para o adolescente (BRASIL, 2012).

O estudo desenvolvido será fundamentado na validação de tecnologias na Enfermagem como forma de se fundamentar cientificamente o cuidado, bem como de promover a qualidade da assistência. E as abordagens metodológicas para sua validação consistem na revisão de literatura, opinião de peritos no assunto e na sua verificação no ambiente clínico (HONÓRIO; CAETANO, 2009).

As tecnologias são ferramentas aplicadas no cuidado e na disseminação do conhecimento, porém, nem sempre a informação é transmitida de maneira eficiente, devendo ser elaborada da maneira mais clara possível para o bom entendimento. Assim, faz-se necessário o desenvolvimento de estratégias educativas claras e de fácil compreensão para abranger um público maior e com a certeza de que o conhecimento foi assimilado (DODT, 2011).

A estratégia educativa que será utilizada para facilitar o entendimento dos adolescentes em relação ao diabetes mellitus tipo 1 será o desenvolvimento e validação de uma história em quadrinhos que retrate personagens que tenham as dificuldades deles no tratamento.

As histórias em quadrinhos constituem um mundo que encanta diversas faixas etárias, especialmente o segmento infanto-juvenil. Elas oferecem inúmeras possibilidades para o exercício da leitura, contribuindo para o desenvolvimento de uma competência fundamental, que além de mera decodificação, passa a ser uma atividade de interação entre o leitor e o texto. Por meio de um processo de descoberta, tal leitura torna uma atividade desafiadora e lúdica que envolve uma multiplicidade de gêneros literários, bem como outros meios de expressão (LISBÔA; BOTTENTUIT JUNIOR; COUTINHO, 2009).

Justifica-se o estudo devido ao empoderamento dos adolescentes com diabetes tipo 1 que contribuirão na construção da história em quadrinhos que proporcionará melhoria na adesão ao tratamento. O estudo se faz relevante, pois a história em quadrinhos proposta promoverá ações educativas na melhoria do tratamento e promoção do autocuidado. O estudo terá aplicabilidade no serviço, pois o desenvolvimento e validação dessa tecnologia educativa irá contribuir no tratamento de adolescentes com diabetes mellitus tipo 1 ao direcionar suas ações mais adequadamente para atingir resultados satisfatórios. A história em quadrinhos é uma tecnologia com leitura atrativa e lúdica, mas não muito publicada na área da Enfermagem na educação em saúde.

A motivação para estudar a temática provém da vivência obtida em minha rotina de trabalho como enfermeira em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) com cetoacidose diabética em adolescentes com diabetes mellitus tipo 1 (DM1). Concluí o curso de graduação em Enfermagem na Universidade Estadual do Ceará em 2013 e a especialização em Unidade em Terapia Intensiva na UECE em 2014. Trabalho como enfermeira na UTI Verde do Hospital Geral de Fortaleza (HGF) desde de 2013 logo após a conclusão da graduação. No HGF, há três UTI que são divididas por cores verde, azul e amarela. A verde e a azul tem perfil clínico, mas amarela é predominante pacientes da neurologia. Durante esse período observo adolescentes admitidos na UTI com o diagnóstico médico de cetoacidose diabética. Participei do grupo de pesquisa GRUPECCE (Grupo de Pesquisa Epidemiologia, cuidados em cronicidades e Enfermagem). Eu me interessei por construir história em quadrinhos, pois durante minha infância e adolescência sempre me encantei com esse tipo de leitura lúdica de gibis. Além disso não há publicações suficientes de história em quadrinhos, sendo inovador como ferramenta para educação em saúde em adolescentes com DM1.

A partir dessas considerações, as questões norteadoras foram: Como a tecnologia educativa pode contribuir na educação em saúde (insulino-terapia, dietoterapia, monitorização do controle glicêmico e exercício físico) em adolescentes com DM.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

- Desenvolver uma tecnologia educativa para adolescentes com diabetes mellitus tipo 1.

2.2 ESPECÍFICOS

- a) Construir uma tecnologia educativa que contribua no tratamento (insulinoterapia, dietoterapia, monitorização do controle glicêmico e exercícios físicos) de adolescentes com diabetes mellitus tipo 1;
- b) validar internamente a tecnologia educativa junto a juízes especialistas e juízes técnicos e juízes de propaganda e marketing.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 DIABETES MELLITUS TIPO 1

Conforme a classificação proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Associação Americana de Diabetes (ADA) existem quatro classes clínicas de diabetes mellitus: DM tipo 1 (DM1), DM tipo 2 (DM2), outros tipos específicos de DM e DM gestacional. Ainda há duas categorias, referidas como pré-diabetes, que são a glicemia de jejum alterada e a tolerância a glicose diminuída. Essas categorias não são entidades clínicas, mas fatores de risco para o desenvolvimento de DM e doenças cardiovasculares. Dentre as classes mais conhecidas, destacam-se o DM1 e o DM2 (SBD, 2015).

Dentre as classificações do diabetes mellitus, ressalta-se o tipo 1 (DM1), forma presente em 5% a 10% dos casos. Os estudos de prevalência apontam dados relacionados ao diabetes tipo 2, enquanto os de incidência são restritos ao DM1. A incidência do DM1 demonstra acentuada variação geográfica, apresentando taxas por 100 mil indivíduos com menos de 15 anos de idade: 38,4 na Finlândia; 7,6 no Brasil; e 0,5 na Coreia, por exemplo. Atualmente, sabe-se que a incidência da doença vem aumentando, particularmente em menores de cinco anos de idade. Dados brasileiros mostram que as taxas de mortalidade por DM (por 100 mil habitantes) apresentam acentuado aumento com o progredir da idade, variando de 0,58 para a faixa etária de zero a 29 anos até 181,1 em indivíduos acima de 60 anos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014-2015; BRASIL, 2013).

Considera-se que o diabetes mellitus (DM) não seja uma única doença, mas um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum a hiperglicemia, como resultado de defeitos na ação da insulina, na secreção de insulina ou em ambas, capaz de desencadear mudanças significativas na vida da pessoa (SBD, 2015).

O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma condição crônica de saúde e resulta da destruição auto-imune das células pancreáticas beta das ilhotas. Uma de suas características principais é a presença de auto-anticorpos de células de ilhotas (ICA), presentes em mais de 90% dos casos. O diagnóstico básico da doença se dá através da medida da glicose sanguínea e da presença de sinais e sintomas

característicos como polidipsia, polifagia, poliúria e perda de peso, principalmente quando a hiperglicemia está evidenciada e vem acompanhada da presença de glicose na urina (LEAL et al., 2011; HALLER; ATKINSON; SCHATZ, 2005).

O diabetes é comum e de incidência crescente. Estima-se que, em 1995, atingia 4,0% da população adulta mundial e que, em 2025, alcançará a cifra de 5,4%. A maior parte desse aumento se dará em países em desenvolvimento, acentuando-se, nesses países, o padrão atual de concentração de casos na faixa etária de 45-64 anos. No Brasil, no final da década de 1980, estimou-se que o diabetes ocorria em cerca de 8% da população, de 30 a 69 anos de idade, residente em áreas metropolitanas brasileiras. Essa prevalência variava de 3% a 17% entre as faixas de 30-39 e de 60-69 anos. A prevalência da tolerância à glicose diminuída era igualmente de 8%, variando de 6 a 11% entre as mesmas faixas etárias. Hoje estima-se 11% da população igual ou superior a 40 anos, o que representa cerca de 5 milhões e meio de portadores (população estimada IBGE 2005) (BRASIL, 2006).

O diagnóstico do DM1 na criança e no adolescente vem acompanhado de sinais clássicos como poliúria, polidipsia e emagrecimento. A perda acentuada de peso associada a irritabilidade e desidratação são sinais que devem despertar atenção para o diagnóstico, sendo a cetoacidose, uma realidade da maior parte dos casos de diabetes. Associa-se ao diagnóstico clínico, o exame simples da glicemia, o qual segue os mesmos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) para as demais faixas etárias, ou seja, pacientes sintomáticos, com glicemia aleatória igual ou superior a 200mg/dL ou de jejum igual ou maior que 126mg/dL, em duas ocasiões, com jejum superior a 8 horas e inferior a 16 horas. Ressalta-se que a utilização da hemoglobina glicada (A1C) também é indicada como critério diagnóstico do DM1, sendo o valor maior ou igual a 6,5% adotado como critério. O termo hemoglobina glicada é utilizado para designar a hemoglobina conjugada a glicose, processo que ocorre de forma lenta, não enzimática e diretamente proporcional a glicose no ambiente. Como as hemácias são livremente permeáveis a glicose, a medida de HbA1c reflete o histórico da glicemia ao longo dos 90 a 120 dias prévios, tempo de vida médio dos eritrócitos. A HbA1c é uma das formas de hemoglobina glicada (SBD, 2015).

Os adolescentes com diabetes mellitus tipo 1 devem aprender a conviver com a doença, enfrentando a realidade para seguir o controle do regime terapêutico com insulino-terapia, dietoterapia, monitorização do controle glicêmico e exercícios físicos. Essas práticas acarretarão uma melhoria na qualidade de vida dos adolescentes com DM1.

3.2 O ADOLESCENTE COM DOENÇA CRÔNICA

O adolescente com doença crônica requer comportamentos especiais de autocuidado, pois a mudança no estilo de vida interfere na auto-imagem e na qualidade de vida. Além disso, esse período entre a infância e a idade adulta pode resultar em conflito pessoal e familiar. O adolescente tem que conviver com o estigma de ser portador de doença crônica e essa condição pode gerar um sentimento de inferioridade, pois eles sentem-se diferentes de seus colegas em relação às restrições impostas pelo tratamento (GRAUE et al., 2003; CARSON, KELNAR, 2000).

A doença crônica na adolescência pode repercutir no desenvolvimento psicossocial, mas além disso pode influenciar no crescimento e no desenvolvimento. Os efeitos da doença crônica no crescimento e desenvolvimento de adolescentes permanecem controversos. Ainda não está claro se o desenvolvimento desses adolescentes diabéticos é influenciado pela duração da doença, idade de início, estatura no diagnóstico e controle metabólico. (LUNA et al., 2005; ELAMIN et al., 2006; FERNANDES et al., 2001; MARTINEZ et al., 2009).

A doença crônica é estressante e afeta o desenvolvimento normal do adolescente e atinge as relações sociais dentro do sistema familiar. A rotina da família muda com constantes visitas ao médico, medicações e hospitalizações (PICCNIN, 2002).

O diagnóstico de doença crônica é difícil também para os familiares dos adolescentes, pois eles precisam saber lidar e conviver com a realidade da adaptação à doença. Por isso, a atuação do profissional de Enfermagem deve estar centrado no adolescente e na família também a fim de proporcionar a aderência ao tratamento e uma melhor qualidade na assistência.

O tratamento do DM1 envolve consultas ambulatoriais com equipe multidisciplinar; injeções diárias de insulina; monitorização domiciliar da glicose capilar; restrição de açúcar e carboidratos; atividade física. Enfim, envolve profundas mudanças no estilo de vida de pacientes e familiares, o que dificulta a adesão (ALMINO; QUEIROZ; JORGE, 2009; GIMENES; ZANETTI; HAAS, 2009).

3.3 INSULINOTERAPIA

Desde a publicação dos dados do *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT) está bem estabelecido manter as glicemias o mais próximo do normal possível por meio da implementação do tratamento insulínico intensivo é fundamental para prevenção de complicações a longo prazo da doença. Entretanto, a despeito dos recentes e contínuos avanços no conhecimento, na terapia e na tecnologia disponível, a maior parte das pessoas com DM1 apresenta controle glicêmico insatisfatório (DCCT, 1993; FUNNELL; ANDERSON, 2004).

O uso de bombas de insulina e canetas tornou a administração da insulina nas escolas mais segura e aceitável. Se a criança sentir-se diferente dos outros colegas por causa do diabetes, com dificuldade no relacionamento interpessoal, é fundamental trabalhar sua inserção no ambiente (SILVERSTEIN et al., 2005; GREY; WHITTEMORE; TAMBORLANE, 2002).

Além das insulinas disponibilizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), atualmente também se encontram disponíveis para o cuidado em diabetes as insulinas análogas de ação rápida (asparte, lispro e glulisina), longa ação (detemir e glargina), além de pré -misturas que contenham associações entre estas diversas opções. Em relação à forma de administração, além da administração periódica das insulinas por injeção subcutânea (utilizando-se seringas), existem as canetas aplicadoras (sistemas multidoses) e também o sistema de infusão contínua de insulina, que é feito através do uso de bombas de infusão. Cada um destes sistemas apresenta suas particularidades, vantagens, desvantagens e limitações (BRASIL, 2013).

Constituem-se os análogos de insulina uma forma modificada do hormônio, com objetivo de alterar seu perfil farmacocinético de absorção, distribuição, metabolismo e excreção. Tais modificações, feitas utilizando-se da

engenharia genética, se dão no nível da sequência de aminoácidos da insulina humana. As insulinas análogas de longa ação são resultantes de mudanças estruturais na molécula de insulina humana, utilizando a tecnologia do DNA-recombinante, com o objetivo de estender a duração do efeito e diminuir a variação intra-individual. São consideradas alternativas terapêuticas para o controle glicêmico basal, possuindo o mesmo objetivo da insulina NPH neste sentido, ou seja, destina-se a mimetizar a secreção basal pancreática. Após a inoculação, a droga é lentamente liberada durante um período que varia entre oito e 24 horas. Neste grupo estão a insulina glargina e a insulina detemir. A principal diferença das insulinas dessa classe está no seu perfil de absorção, em relação à insulina regular, sendo mais rapidamente absorvida em comparação com esta. Destina-se, pois, a fornecer controle glicêmico pós-prandial. As principais representantes deste grupo são as insulinas lispro, aspart e a glulisina (BRASIL, 2013).

O tratamento intensivo clássico é o que utiliza duas doses de insulina NPH com três doses de insulina regular. Com o surgimento dos análogos de insulina de ação ultrarrápida (lispro, asparte e glulisina) e de ação prolongada (glargina e detemir), algumas vantagens podem ser obtidas na substituição das insulinas NPH e regular por esses análogos, principalmente no que diz respeito aos eventos hipoglicêmicos graves e noturnos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014-2015).

Com relação aos dispositivos para aplicação da insulina, o tratamento com múltiplas doses tornou-se bastante prático após o surgimento das canetas e do Sistema de Infusão Contínua de Insulina (SICI). O SICI parece ser atualmente o padrão-ouro no tratamento intensivo do DM1. Os resultados no controle glicêmico durante a terapia com infusão subcutânea contínua de insulina são melhores que os obtidos com múltiplas injeções diárias (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014-2015).

3.4 DIETOTERAPIA

A dietoterapia deve objetivar não somente o equilíbrio glicêmico, mas também a prevenção de riscos futuros, visando o controle dos lipídeos e lipoproteínas plasmáticas, além de mediar os processos inflamatórios. Deve-se ter

como finalidade prevenir e retardar a taxa de desenvolvimento de complicações (LOTTENBERG, 2008).

A terapia nutricional é fundamental no cuidado do DM1 e essencial para o sucesso do tratamento, pois o principal objetivo do controle alimentar é o de auxiliar os diabéticos a manter a glicemia o mais próximo do valor normal. No entanto, um grande obstáculo a ser enfrentado é em relação à alimentação, pelo fato de interferir na intimidade do núcleo familiar, e dieta frequentemente ser motivo da falta de adesão do tratamento (GOES; VIEIRA; LIBERATORE JUNIOR, 2005; PACE; NUNES; OCHOA-VIGO, 2003)

Aderir a um plano alimentar envolve mudanças apropriadas que se iniciam dentro da própria família e o êxito desse processo exige mecanismos de adaptação para promover tais mudanças. Nota-se que a maior dificuldade relaciona-se com os carboidratos de absorção rápida tais como: doces, balas e chocolates, pois a frequência relatada pelas mães, cujos filhos deixaram de participar de reuniões festivas é relevante (QUEIROZ; SILVA; ALFENAS, 2010; ZANETTI; MENDES, 2001).

A restrição alimentar e as dificuldades de não alimentar-se como os amigos não diabéticos, devido às exigências do tratamento, são fatores que impactam o cotidiano dos adolescentes. A limitação de doces quando na presença dos amigos na hora do lazer e na escola. Portanto, a dieta alimentar é uma aliada no tratamento, mas também uma vilã devido aos apelos sociais de *fastfood*, bebidas e doces, tornando-se assim um grande desafio. O carboidrato tem sido apontado como o componente da dieta que tem maior influência na glicemia. A quantidade de carboidrato ingerida é usualmente o principal determinante da glicemia pós-prandial, mas o tipo de carboidrato ingerido também pode afetar essa resposta (FREITAS, SABÓIA, 2007; ADA, 2008).

Há modificação na alimentação familiar com reestruturação do cardápio para adequar o adolescente a dietoterapia. Além disso, a família tem que passar pela fase de aceitação do DM1 do filho para conseguir lidar com as dificuldades encontradas com o surgimento da doença. O papel da família e dos amigos na adesão ao tratamento é fundamental. A mudança nos hábitos de vida é um processo lento que requer adaptação.

3.5 MONITORIZAÇÃO DO CONTROLE GLICÊMICO

Considerando os episódios de hipoglicemia leve, a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2015) orienta a ingestão de 15g de carboidrato (tabletes de glicose) de rápida absorção ou uma colher (sopa) de açúcar em 200mL de água ou 200mL de suco de laranja ou refrigerante, outras opções são cinco sachês de mel ou cinco balas macias. Os cuidadores devem ser orientados a não oferecer a criança biscoitos doces ou chocolates para correção da hipoglicemia porque esses alimentos contêm altas concentrações de gordura, o que retarda a absorção do carboidrato, acarretando aumento exacerbado dos níveis glicêmicos posteriormente.

O hábito de tomar café da manhã e jantar regularmente associou-se ao controle glicêmico adequado nesses indivíduos. A realização de um maior número de refeições por dia favorece o controle glicêmico de adolescentes diabéticos, refetindo uma sincronia adequada entre insulina e dieta. O hábito de levar lanche de casa para a escola também favoreceu o controle glicêmico (ORBÉY et al., 2007).

Ações educativas com os adolescentes sobre a monitorização é muito importante, pois os tornam protagonistas do processo saúde-doença. O adolescente com DM1 deve estar apto a participar de todas as atividades escolares desde que tenha sua glicemia monitorada. Um ambiente seguro pressupõe pessoas treinadas para medir a glicemia, reconhecer e tratar um episódio de hipoglicemia (SILVERSTEIN et al., 2005; GREY; WHITTEMORE; TAMBORLANE, 2002).

O adolescente apresenta o maior número de comportamentos inapropriados em relação ao tratamento do diabetes, por sentir-se diferente de seus pares e de não ser aceito pelo grupo. Em alguns casos, o adolescente pode negligenciar o tratamento falsificando os resultados do monitoramento da glicemia capilar ou mesmo suprimindo uma ou outra dose de insulina, conseqüentemente alterações maiores de glicemia, descompensação e cetoacidose diabética (DAMIÃO; PINTO, 2007).

3.6 EXERCÍCIOS FÍSICOS

A prática de atividades físicas regulares trazem benefícios à saúde. No DM1, é imprescindível os exercícios físicos associados à terapia nutricional e à mudança no estilo de vida para o controle glicêmico. Os benefícios da prática de atividade física regular para a saúde têm sido amplamente documentados. A melhora das condições fisiológicas advindas dessa prática é ainda mais importante nos portadores de diabetes mellitus, uma vez que o risco de mortalidade por doenças coronarianas é de duas a quatro vezes maior nesses indivíduos (OLEVATE, 2010).

Algumas recomendações são importantes na prática de atividade física como evitar aplicar insulina em local que será muito exercitado (p.ex., quando faz trabalho de fortalecimento de quadríceps, caminhada e corrida evitar aplicação na perna, fazendo-a no abdômen), pois pode afetar sua velocidade de absorção. Se possível, realizar controle metabólico (glicemia capilar) antes da atividade. Postergar o início do exercício com glicemia > 250 mg/dL no tipo 1. Ingerir um alimento contendo carboidrato se a glicemia for inferior a 100 mg/dL. Ingerir carboidratos de fácil digestão antes, durante e depois de exercício prolongado. Diminuir a dose de insulina ou aumentar a ingestão de carboidrato (para cada 30 minutos de exercício, 10 a 15g) quando for praticar exercício. Evitar exercitar-se no pico de ação da insulina. Evitar exercícios de intensidade elevada e de longa duração (mais que 60 minutos). Carregar consigo um alimento contendo carboidrato para ser usado em eventual hipoglicemia. Estar alerta para sintomas de hipoglicemia durante e após o exercício (BRASIL, 2006).

A prática regular de exercícios físicos proporciona um estilo de vida saudável, conseqüentemente há uma melhoria nos índices glicêmicos e na qualidade de vida dos adolescentes com DM1. É importante realizar os testes de glicemia antes e após o exercício físico para ajustar a dose de insulina. O ideal é incentivar uma atividade física que o adolescente tenha prazer em praticar para facilitar a adesão.

3.7 TECNOLOGIA EDUCATIVA EM SAÚDE

A tecnologia educativa que será utilizada no estudo é a história em quadrinhos. Luckesi (1986) define Tecnologia Educativa como:

[...] a forma sistemática de planejar, implementar e avaliar o processo total da aprendizagem e da instrução em termos de objetivos específicos, baseados nas pesquisas de aprendizagem humana e comunicação e materiais, de maneira a tornar a instrução mais efetiva (LUCKESI, p.56).

No contexto histórico, a história em quadrinhos (HQs) era utilizada como treinamento e educação na época da Segunda Guerra Mundial, quando o governo norte-americano adotou esse tipo de linguagem característica como apoio técnico para uso de equipamentos e instrução de seus soldados. Já no Brasil, a trajetória de aceitação das histórias em quadrinhos como ferramenta pedagógica aconteceu no ano de 1996. Nesse ano ocorreu a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) que, de certa forma, propunha um pacto entre este produto cultural midiático e a educação formal (VERGUEIRO, RAMOS, 2009, p.10).

No Brasil, a aceitação dessa tecnologia história em quadrinhos na educação em saúde foi a partir da década de 1990. Nos EUA, mais especificamente nos estúdios Disney, por exemplo, as campanhas de saúde pública aconteciam desde 1938 e mais recentemente, organismos mundiais como o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), a Organização Panamericana de Saúde (OPAS) e a World Health Organization (WHO), utilizam-se de HQs para esclarecer a população sobre doenças e sua prevenção (CARUSO, SILVEIRA, 2009; ROSCHKE, 2006; ARAUJO, CARDOSO, 2007).

A HQ pode ser um eficiente instrumento de comunicação do gênero de literatura icônico/verbal que, por sua percepção multissensorial, pode se prestar a informar adolescentes. Este gênero literário permite o contato com a informação de forma coloquial e lúdica, havendo dados que indicam sua eficiência como recurso didático (VERGUEIRO, SANTOS, 2005; EISNER, 1996; MICHEL, 1976; MCCLOUD, 2000).

Essa tecnologia educativa em saúde como ferramenta pedagógica utiliza de recursos didáticos como balões para representar a fala dos personagens como ponte entre a imagem, o texto e a significação temática. Os “balões de falas” e

”pensamentos”, as legendas indicadoras de lugar e tempo, as onomatopeias representando os sons, e os traços sinestésicos simuladores de movimento são elementos secundários de apoio para completar a linguagem das HQs (SOARES, 2013; TEIXEIRA; ARCHANJO, 2011).

Em se tratando de adolescentes, o lúdico constitui importante ferramenta na realização de atividades educativas. Pode ser utilizado como recurso pedagógico no processo de ensino-aprendizagem. Propõe-se atuar na chamada zona de desenvolvimento proximal, ou seja, distância entre o nível real de desenvolvimento (conhecimento adquirido por construção individual) e o nível de desenvolvimento potencial (conhecimento adquirido sob a orientação de alguém mais - capaz) (VIGOTSKI; LURIA; LEONTIEV; 2010).

Deve-se salientar sobre a importância do material educativo que circula no contexto do cuidar-educando, ser avaliado e validado por juízes especialistas e pelo público-alvo antes de ser aplicado (TEIXEIRA; MOTA, 2011).

Essa tecnologia educativa por ser uma ferramenta pedagógica de educação em saúde com linguagem simples e lúdica proporcionará melhoria na adesão dos adolescentes em relação ao DM1. Além disso, essa estratégia lúdica fortalece o vínculo e a confiança.

A educação em saúde visa propiciar cuidado emancipatório, ou seja, capacitar o indivíduo para o autocuidado. No que concerne à educação infantil, destacam-se os pressupostos do Construtivismo (PIAGET, 1967; 1990; 2009). Este autor procura incentivar construção do conhecimento e a participação ativa do adolescente através do diálogo, o estímulo à dúvida e o desenvolvimento do raciocínio. Isso é um aliado no processo ensino-aprendizagem.

4 MÉTODO

Esta pesquisa foi do tipo metodológica. A pesquisa metodológica visa à realização, aperfeiçoamento e avaliação de um instrumento ou uma estratégia que possibilite aprimorar uma metodologia (POLIT; BECK, 2011). Além disso, esse tipo de estudo busca elaborar, validar e avaliar instrumentos/técnicas, visando à construção de um instrumento confiável, que seja possível a sua utilização posterior (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2001). Esse estudo construiu uma tecnologia educativa e validou o conteúdo e a aparência.

O estudo visou o desenvolvimento de uma história em quadrinhos a ser utilizada como estratégia educativa para atingir resultados satisfatórios.

4.1 TIPO E ETAPAS DO ESTUDO

Esse estudo metodológico aconteceu em duas etapas, sendo a primeira de diagnóstico situacional, a segunda metodológica de construção e validação interna.

4.2 PRIMEIRA ETAPA: DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

4.2.1 Cenário e participantes do estudo

Durante essa etapa foi utilizado como cenário, o ambulatório de Endocrinologia Hospital Geral de Fortaleza (HGF), um hospital de referência na atenção terciária do SUS situado em Fortaleza-Ceará.

O Hospital Geral de Fortaleza (HGF) foi inaugurado em 23 de maio de 1969, como unidade pertencente ao extinto Instituto Nacional de Assistência Médica, Previdenciária e Social (INAMPS); idealizado para ser Centro de Referência para o Norte e Nordeste no tocante à assistência de alta complexidade. Desde o ano de 1990, quando de sua estadualização, o hospital passa a integrar o Sistema Único de Saúde na rede assistencial da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA), órgão do Poder Executivo.

Hoje, o HGF é o maior hospital público da rede estadual, referência em procedimentos de alta complexidade, realizando transplantes, neurocirurgias, e prestando assistência em AVC (Acidente Vascular Cerebral) e outras patologias neurológicas, ortopedia, obstetrícia de alto risco, tratamentos clínicos especializados dentre outros. Integra a rede de Hospitais Sentinelas, Hospital Amigo da Criança, Rede Cegonha e, por último, foi incluído no Programa SOS Emergência, do Ministério da Saúde. É referência em 63 especialidades e subespecialidades.

4.2.2 Seleção dos participantes

Para a operacionalização das entrevistas, a pesquisadora selecionou 20 participantes, sendo utilizada uma amostragem por conveniência. Esse número justifica-se pois esses adolescentes apresentam assiduidade nas consultas no ambulatório de Endocrinologia do HGF e as entrevistas começavam a saturar as informações coletadas.

Utilizou-se como critérios de inclusão: adolescentes com diabetes melitus tipo 1 possuírem idade entre dez e 19 anos de acordo com a OMS, serem conscientes e orientados, comparecerem as consultas no ambulatório de Endocrinologia do Hospital Geral de Fortaleza e aceitarem participar da pesquisa.

4.2.3 Estratégia para a coleta das informações

A fim de alcançar esses dados iniciais, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com pacientes com diabetes tipo 1. Percebeu-se que existem dificuldades para coleta de dados devido à escassez de salas no hospital e disponibilidade de tempo dos pacientes e dos acompanhantes deles. Desse modo, as entrevistas foram realizadas na sala de espera do Ambulatório de Endocrinologia, antes ou após as consultas, da maneira mais cômoda para os adolescentes e para os responsáveis. As entrevistas foram no período de maio a julho de 2017 de segunda a sexta pela manhã.

O roteiro de entrevista era composto por quatro perguntas de caracterização do sujeito e seis perguntas norteadoras sobre o objeto em estudo conforme o apêndice C. As entrevistas foram gravadas. O tempo de entrevista variou de cinco a dez minutos.

4.2.4 Organização e análise das informações

O material transcrito na íntegra foi organizado em arquivos individuais e, para a sua análise, foram seguidas as etapas recomendadas pela Análise Categórica Temática de Bardin (2011): pré-análise; exploração do material; tratamento dos resultados, a inferência e interpretação.

Essa análise funciona através de desmembramento de um texto em unidades e categorias, de acordo com reagrupamentos analógicos. O pesquisador reorganizou as falas a partir de suas semelhanças e divergências quanto à temática. Na etapa de exploração, realizou-se diálogos entre as falas dos participantes, a partir dos temas previamente separados.

Na fase de tratamento dos resultados obtidos e interpretação, os dados foram tratados de modo a serem válidos. Nessa fase, os pesquisadores realizaram interpretações com o objetivo de destacar as principais informações encontradas na pesquisa e apresentá-las de forma clara.

Assim, após a análise final dos dados com a elaboração dos temas centrais, sintetizou-se as seguintes categorias temáticas:

Quadro 1 – Categorias temáticas que emergiram das entrevistas com adolescentes com DM1. Fortaleza – CE, 2017

(continua)

PERGUNTA	CATEGORIA TEMÁTICA
1) Fale sobre a diabetes mellitus tipo 1	- Definição de DM1 - Vivência do DM1
2) Quais as dúvidas que você tem sobre a Diabetes Mellitus tipo 1?	- Hipoglicemia e hiperglicemia - Insulinoterapia - O que eu posso comer
3) O que você acha da elaboração da história em quadrinhos sobre Diabetes Mellitus tipo 1?	- Interessante

Quadro 1 – Categorias temáticas que emergidas das entrevistas com adolescentes com DM1. Fortaleza – CE, 2017

(conclusão)

4) Como seria essa história?	<ul style="list-style-type: none"> - Piquenique educativo - Na escola - Na família
5) Sugira um título para a história em quadrinhos sobre a Diabetes Mellitus tipo 1.	<ul style="list-style-type: none"> - Diabetes não é brinquedo - Dia a dia com diabetes - Diabetes sem medo
6) Sugira figuras ou imagens que você acha necessário ter na história em quadrinhos.	<ul style="list-style-type: none"> - Escola - Família - Amigos - Boneco para aplicação de insulina - Alimentação

Fonte: Elaborado pela autora.

4.3 SEGUNDA FASE: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO INTERNA DA TECNOLOGIA EDUCATIVA

Para o desenvolvimento dessa etapa de construção e validação da tecnologia educativa, foram seguidos os passos embasados nas recomendações de Echer (2005), que têm sido referência em diversas pesquisas na orientação acerca de como desenvolver manuais de educação em saúde. De forma sintetizada, os passos foram:

1. Aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa (no caso deste estudo, ocorreu antes da primeira etapa);
2. Revisão de literatura e documental (busca na literatura especializada acerca de materiais e pesquisas existentes sobre a temática selecionada - estabelecendo conceitos e instruções de forma adequada);
3. Seleção do Conteúdo;
4. Construção da história em quadrinho (apropriando a linguagem científica a uma que fosse acessível ao público adolescente);
5. Validação interna.

4.3.1 Revisão de literatura e documental

A revisão integrativa da literatura e levantamento dos artigos no Portal de Periódicos CAPES/MEC (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Ministério da Educação). Realizou-se uma busca na literatura, tendo como critérios de inclusão, as publicações de temáticas relacionadas à diabetes mellitus tipo 1 em adolescentes, incluindo publicações completas com resumos disponíveis eletronicamente nos idiomas inglês e português. A seleção desses estudos foi realizada em maio de 2016 através do acesso *on-line* em bases de dados importantes no contexto da saúde indexados nas bases Directory of Open Access Journals (DOAJ), *National Library of Medicine* (Medline/PubMed); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Scopus (Elsevier). Realizou-se o entrecruzamento dos seguintes descritores controlados, presentes no DeCs/Mesh (Descritores em Ciências da Saúde/ *Medical Subject Heading*): diabetes mellitus tipo 1 e adolescente e o marcador booleano “AND”. Além disso, utilizou-se também as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes.

4.3.2 Seleção do conteúdo

Após essa revisão, foi realizada a seleção dos conteúdos a serem inseridos na história em quadrinhos, com base também nas categorias temáticas a partir das entrevistas.

4.3.3 Construção da história em quadrinhos

Na primeira fase foi utilizada como recurso metodológico aplicação de questionário com os adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. As dúvidas dos adolescentes entrevistados sobre o tema foram incluídas na história em quadrinhos com objetivo obter conteúdo para o desenvolvimento da tecnologia educativa.

A história em quadrinhos foi dividida em tópicos: 1. “Como Talita descobriu diabetes tipo 1...”; 2. “Talita vai à consulta de Enfermagem...”; 3. “Talita aprendendo a aplicar insulina...”; 4. “Talita aprendendo a aplicar insulina com caneta...”; 5. “Talita aprendendo os locais de aplicação...”; 6. “Talita e a dieta...”; 7. “Talita aprendendo contagem de carboidrato...”; 8. “Talita fitness...”; 9. “Dicas de exercícios!”

Uma *designer* gráfica participou da elaboração da arte da história em quadrinhos. A designer elaborou essa arte a partir de um roteiro produzido pela pesquisadora, mas com as falas dos pacientes entrevistados. Os personagens e os nomes foram dos membros da família da pesquisadora. A designer enviava os desenhos para aprovação da pesquisadora e alterações foram feitas para a confecção do material.

O Adobe ilustrator CS3 foi o programa para os desenhos e Adobe Indesign CS6 para diagramação. As fontes foram “*Komika Text Kaps*” tamanho 12 para o texto geral, tamanho 33 para subtítulo da capa e “*Kraash Black*” tamanho 45 para o título da capa e algumas onomatopeias.

Para Cirne (2000, p.19), “a especialidade dos quadrinhos implica no seu modo narrativo, determinado pelo ritmo das tiras e/ou páginas em função de cada leitura particular, leitura esta que se constrói a partir das imagens e dos cortes”. Os quadrinhos são, portanto, um “conjunto e uma sequência” (MOYA; COHEN; KLAWA, 1997, p.110).

Nessa etapa de elaboração da história em quadrinhos, as ilustrações foram criadas para promover educação em saúde, facilitando o entendimento dos adolescentes acerca da temática abordada. Utilizadas frases curtas, que torne o texto como uma conversa entre o autor e o leitor.

4.3.4 Validação da tecnologia

4.3.4.1 Validação quanto ao conteúdo e a aparência

Em relação ao processo de validação, Teixeira, Nascimento e Medeiros (2014) falam acerca da necessidade das tecnologias impressas elaboradas serem submetidas a análise de pessoas com grande conhecimento e experiência na área (juízes-especialistas).

1. Juízes Especialistas (doutores com alto grau de conhecimento sobre o conteúdo do Diabetes Mellitus tipo 1);
2. Juízes Técnicos (profissionais e trabalhadores da saúde com experiência assistencial ou de educação em saúde na temática Diabetes Mellitus tipo 1);
3. Juízes de Comunicação (profissionais com experiência em comunicação social e/ou design gráfico). Procurou-se esses juízes de comunicação em empresas que fornecem serviços de publicidade e propaganda, marketing e comunicação.

Segundo Echer, considerou-se relevante selecionar juízes de diferentes áreas, no entanto os juízes selecionados no estudo não retornaram mensagem enviada pelo Plataformado Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). As indicações dos juízes foram da área de Enfermagem:

Figura 1 – Quadro de classificação dos juízes, adaptado de Barbosa (2006), Joventino (2010) e Galdino (2014)

Juízes	Critérios de classificação Variáveis	Pontuação
ESPECIALISTAS	Ser Doutor	2 pontos
	Ser mestre	1 ponto
	Possuir tese ou dissertação na área de interesse*	1 ponto
	Possuir dois artigos publicados ou capítulos de livro na área de interesse*	1 ponto
	Possuir prática profissional (clínica, ensino ou pesquisa) recente, de no mínimo 5 anos na área de interesse*	1 ponto
	Participação em grupo/projetos de pesquisa na área de interesse*	1 ponto
	Ter experiência na prática clínica na área de interesse*	0,5pontos/ano
TÉCNICOS	Ter experiência em práticas de educação em saúde na área de interesse*	0,5 pontos/ano
	Possuir especialização na área de interesse*	1 ponto
	Ter participado de eventos na área de interesse*	0,5pontos/evento
	Ter apresentado trabalhos em eventos na área de interesse*	0,5pontos/trabalho
	Trabalhar em Ambulatório de Referência em Diabetes que forneça serviços na área de interesse*	1 ponto
COMUNICAÇÃO	Ter experiência em comunicação social ou design gráfico	0,5pontos/ano
	Ter participado da elaboração de manuais, livros, cartilhas e outros documentos de ampla divulgação social	0,5pontos/documento
	Participação em validação de tecnologias	1,5 pontos
	Experiência em direção de arte de no mínimo 1 ano	1 ponto
	Ter experiência com trabalhos na área da saúde ou educação	1,5 ponto

Fonte: Elaborada pela autora.

A validação é uma etapa indispensável ao processo de elaboração de instrumentos visto que à medida que são demonstradas a validade e a confiabilidade dos instrumentos, haverá aumento da credibilidade da utilização do material educativo na prática, de sua qualidade, e a possibilidade de erros aleatórios será afastada (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2011).

De acordo com Raymundo (2009, p. 87), “validar é mais do que a demonstração do valor de um instrumento de medida, é todo um processo de investigação”.

A validação seguiu os passos de Pasquali: seis a 20, totalizando a participação 11 juízes. Pasquali (1997) orienta que o número de juízes de seis a vinte especialistas é o recomendável para a validação, com no mínimo, de três indivíduos que podem ser divididos em grupos de especialistas. Dividiu-se os juízes em três grupos distintos: grupo de juízes de conteúdo (06 pesquisadores/docentes), grupo de juízes técnicos (02 enfermeiros com experiência com diabetes mellitus tipo 1 com adolescentes), e grupo de juízes com experiência profissional em propaganda e marketing (03) para a validade da aparência.

Inicialmente a escolha dos juízes (pesquisadores/ doutores) foi feita por meio de pesquisa na Plataforma Lattes. Na janela Currículo Lattes, escolheu-se a opção “Busca”. “Na janela “Buscar Currículo Lattes”, escolheu-se o modo de busca e foi clicado no quadro “Assunto” e no espaço reservado foi escrito “e/ou” “Diabetes tipo 1”. Selecionadas as bases de “Doutores” ao invés de “Demais Pesquisadores”.

Para obter resultados de especialistas enfermeiros filtrou-se por “Atuação profissional” e foram selecionadas como Grande área “Ciências da saúde”, na área de “Enfermagem”. Os juízes escolhidos são experts na área pesquisada, pois, teoricamente, são os mais capazes de avaliar adequadamente a relevância de conteúdo dos itens submetidos.

Os juízes que preencheram critérios de inclusão foram convidados a participar do estudo. O primeiro contato aconteceu pelo próprio Lattes, cuja mensagem enviada solicitava o correio eletrônico para que pudesse formalizar o convite e a possibilidade de participar da pesquisa. Enviada mensagem através do currículo lattes para 21 pesquisadores de várias áreas da saúde e regiões do Brasil. Apenas uma Endocrinologista, professora da Universidade Estadual do Rio de

Janeiro (UERJ), respondeu ao *e-mail*, parabenizando pela ideia do material. Depois não deu continuidade a pesquisa.

Segundo Polit e Beck (2011), utilizada a estratégia de amostragem do tipo “bola de neve” (denominada de amostragem em rede), utilizada por vários autores, onde após a escolha do primeiro juiz, este indica outro profissional que se enquadre na pesquisa e, assim, sucessivamente, sendo todos avaliados quanto aos critérios de inclusão após serem indicados. Enviado doze e-mails para enfermeiros indicados através desse método bola de neve, solicitando a avaliação do material. Os juízes experts responderam o email e posteriormente enviado o material para avaliação. Enviadas a carta convite (APÊNDICE A) contendo os objetivos e descrição da pesquisa. Após a aceitação, foram enviados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B) e Apêndice D Instrumento de Avaliação da Tecnologia Educativa (Especialistas da área da saúde) e Apêndice E (Especialistas da área de propaganda e *marketing*).

Após anuência, enviada história em quadrinhos em arquivo pdf e o questionário de avaliação com perguntas fechadas e abertas para captar a opinião dos juízes acerca das informações contidas, desenhos nele utilizados, qualidade do conteúdo, apresentação didática, observações e sugestões. Apenas onze avaliaram o trabalho no prazo estipulado. Apenas uma juíza técnica não entregou a avaliação no prazo determinado.

Dentre esses seis juízes de conteúdo, docentes/ doutores, avaliaram o material e duas enfermeiras assistencialistas do ambulatório de Endocrinologia foram as juízas técnicas. Foram três juízes com experiência em propaganda e marketing avaliaram a história em quadrinhos quanto à aparência. Foram realizados convites de janeiro a fevereiro de 2018, devido ao reduzido número de respostas alcançadas, sendo necessário para conseguir-se atingir um número de juízes previsto no estudo o método bola de neve. No total, 21 pessoas foram convidadas para participar da pesquisa, após a utilização dos critérios propostos. Deste número, 06 eram especialistas, 02 técnicos e 03 de comunicação. O prazo dado para cada juiz foi de 15 dias.

A pesquisadora forneceu, inicialmente, um prazo de 15 dias para que cada juiz realizasse a sua avaliação, não possível ser estendido devido ao prazo limite. Apenas uma juíza técnica não cumpriu o prazo e foi excluída do número de juízas.

Para essa etapa de validação, será necessário contatar juízes na área de interesse diabetes melitus tipo 1 que atuarão como peritos ou *expert* ao analisar material educativo como a história em quadrinhos a ser desenvolvida. Desta forma, quanto mais títulos, pesquisas realizadas e/ou quanto maior a experiência clínica do profissional em uma determinada área, mais qualificado será para atuar como perito ou *expert* (HONÓRIO; CAETANO, 2009).

Na validade de conteúdo, será verificado o quanto os conceitos estão representados de maneira adequada e se estes conseguirão capturar todo o domínio do conteúdo. Refere-se ao domínio de dado construto ou universo que fornece estrutura e base para formulação de questões que representam adequadamente o conteúdo e submetem ao grupo de juízes, especialistas nesse conceito. (WILLIAMSON, 1981; POLIT; BECK, 2011; LOBIONDO-WOOD; HABER, 2011).

Para a validação de aparência, o grupo de juízes julga o recurso educativo quanto à clareza dos itens, facilidade de leitura, compreensão e forma de apresentação do instrumento (OLIVEIRA, 2006).

O sistema de classificação de juízes aplicado no estudo foi adaptado de Barbosa (2006), Joventino (2010) e Galdino (2014) adequado a este estudo, com seleção dos que atingiram pontuação mínima de cinco pontos, conforme a seguir:

Em relação aos juízes de comunicação, procurou-se em empresas que fornecem serviços de publicidade e propaganda, *marketing* e comunicação social no Ceará.

Os juízes especialistas e os juízes técnicos utilizaram um instrumento relacionado ao conteúdo e a aparência da tecnologia educativa elaborada. Este era composto de itens acerca de todo o conteúdo abordado no material criado, a partir de uma escala de avaliação do tipo Likert, que possuía uma pontuação de um a quatro, com base nas opiniões dos juízes: (4) totalmente adequado, (3) adequado, (2) parcialmente adequado, (1) inadequado. Ao final da escala de avaliação, existia

um espaço para que os juízes pudessem expressar suas opiniões e sugestões quanto ao material elaborado.

Em relação à validade do conteúdo a partir dessa avaliação, foi utilizado o Índice de Validação de Conteúdo (IVC) proposto por Waltz e Bausssel (1981).

Alexandre e Coluci (2011) apresentam discussões acerca de processos de validação, revelando que o cálculo desse escore é feito a partir da quantidade de itens que recebem uma pontuação entre 3 e 4, sendo os com menor pontuação eliminados ou revisados pelos pesquisadores. De modo geral, a fórmula utilizada é: $IVC = \frac{\text{número de respostas com valores de 3 e 4}}{\text{número total de respostas}}$. As taxas de concordância consideradas aceitáveis são variáveis e a literatura recomenda que sejam entre 70-100% (TEIXEIRA; MEDEIROS; NASCIMENTO, 2014), sendo que nessa pesquisa será utilizada a de valores maiores ou iguais a 0,78 ($IVC > 0,78$), por ser considerado um valor que revela boa qualidade do material elaborado (ALEXANDRE; COLUCI, 2011). Após essas avaliações dos juízes, a história em quadrinhos foi validada.

Além da validação do conteúdo e da aparência, Doak, Doak e Root (1996) fortalecem a necessidade da avaliação da dificuldade e de sua adequação aos materiais educativos; além disso, ressaltam a utilização do instrumento *Suitability Assessment of Materials* (SAM) como um dos instrumentos que podem ser utilizados para a avaliação de materiais educativos impressos. Assim, por abordar uma avaliação mais rigorosa e quantificada de materiais a serem utilizados em qualquer meio, optou-se por uma avaliação do material construído, por meio do instrumento SAM.

4.3.4.2 Versão final da história em quadrinhos e Impressão

A partir desse processo de avaliação, foi possível obter-se uma tecnologia devidamente validada quanto ao seu conteúdo, sua aparência e a semântica. Logo, Após a criação da versão final, foi realizada a impressão de exemplares.

4.4 QUESTÕES ÉTICAS DA PESQUISA

A pesquisa foi iniciada após a aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HGF. Destaca-se que foram preconizadas as normas da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CONEP), que determina o respeito à autonomia dos sujeitos, a beneficência, a não-maleficência e a justiça. Portanto, foi entregue aos juízes e familiares o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICES B e I) e para os adolescentes um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICES H) em duas vias, sendo uma entregue ao participante e a outra mantida com o pesquisador. Esses termos trazem informações éticas e descrevendo os objetivos do estudo, sendo orientados acerca dos riscos e benefícios, da possibilidade de poderem desistir da sua participação em qualquer momento e que não teriam nenhum ônus.

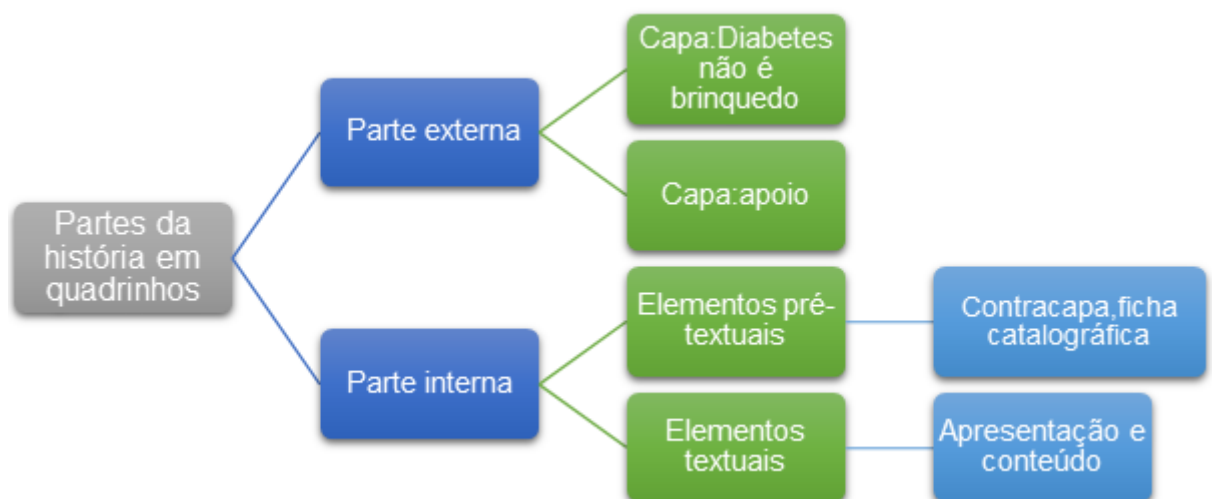
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estão apresentados em três etapas, de acordo com os objetivos deste estudo. Na primeira, descreveu-se os resultados em relação ao processo de construção da cartilha; na segunda etapa, a validação de conteúdo e aparência; e na terceira, os resultados relativos à implementação da cartilha com com os adolescentes.

5.1 DESCRIÇÃO DA HISTÓRIA EM QUADRINHOS

A História em quadrinhos foi intitulada “Diabetes não é brinquedo” inicialmente tinha 25 páginas com a vivência dos adolescentes com diabetes. Os personagens foram os membros da família da pesquisadora. Esse nome da história em quadrinhos foi para ilustrar que diabetes é um desafio e que não trata-se de brincadeira. A paciente Talita foi construída com o mesmo nome e a semelhança da aparência da pesquisadora também. Com intuito de facilitar o processo de elaboração da história em quadrinhos, optou-se fazer diagramação seguindo Barros (2015).

Figura 2 – Ilustração representativa da capa da História em quadrinhos “Diabetes não é brinquedo”



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 3 –Capa da História em quadrinhos “Diabetes não é brinquedo”



Fonte: Elaborada pela autora.

Nessa primeira fase para construção da História em quadrinhos foi subsidiada pela pesquisa na literatura, entrevistas com adolescente e diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. As falas dos personagens foram elaboradas a partir das dúvidas dos adolescentes coletadas durante as entrevistas.

A construção da História em quadrinhos através dessas falas relatadas pelos adolescentes entrevistados trouxe um enfoque lúdico para as experiências vivenciadas por eles.

Estudos confirmam que a participação do receptor na elaboração do material educativo é extremamente importante para alcançar o objetivo proposto (TORRES et al., 2009; THIOLENT, 2011; LYTTON, 2013; PASSAMAI; SAMPAIO; LIMA, 2011). Deste modo, buscam juntos, educador e educando, mediatizados pelo ambiente e pela realidade, o conteúdo a ser estudado. O uso dessas abordagens tem favorecido a participação ativa dos sujeitos, desde o questionamento da sua realidade, a busca de respostas e a escolha do tipo de material a ser construído (FONSECA et al., 2011).

Essas entrevistas foram coletadas a partir de um roteiro de perguntas elaboradas pela pesquisadora. Esse roteiro tinha seis perguntas abertas divididos por categoria temática com o objetivo do adolescente participar ativamente nesse processo de construção do material educativo.

O Diabetes foi definido pelos adolescentes ao serem questionados durante entrevistas. Utilizados nomes de frutas para não identificar os adolescentes. Esses nomes de frutas no masculino e feminino foram para diferenciar o sexo do paciente:

Diabetes é uma doença que a pessoa pode viver normal controlando ela. As pessoas sentem algumas coisas quando ela está baixa, cansaço nas pernas, fraco, suor gelado, mas controlando ela pode ter uma vida normal. Pode participar de jogos, jogar e outras coisas (Pêssego).

Eu estava provocando e não estava querendo comer. Deram injeção para vômito só que não serviu. Aí nós viemos de novo para o hospital. Aí fiquei no soro. Aí me colocaram para outro hospital. Aí descobriram (Mamão).

A minha mãe estava me achando triste, um pouquinho deprimido. Aí a tia dela me mandou para o médico, para o hospital. Aí ela furou meu dedo e colocou lá na máquina e deu trezentos e pouco (Kiwi).

Inicia-se a história em quadrinhos com a indagação que foi feita durante as entrevistas com os adolescentes: “Como descobriu diabetes tipo 1?” Foram adaptadas as falas dos pacientes “pêssego”, “mamão” e “kiwi”. Depois descreve-se a fisiopatologia do diabetes a partir de pesquisa na literatura.

A tecnologia história em quadrinhos teve como intuito promover educação em saúde para os adolescentes com DM1. Esse recurso lúdico utiliza muitas figuras para instigar o público adolescente à leitura do material construído. A seguir iremos descrever o processo de validação da História em quadrinhos.

A história em quadrinhos foi dividida em nove domínios:

1. **“Como Talita descobriu diabetes tipo 1...”**: Neste domínio foi abordado na consulta médica a fisiopatologia e os sinais e sintomas da diabetes tipo 1.
2. **“Talita vai à consulta de Enfermagem...”**: A enfermeira abordada na consulta de Enfermagem a temática hipoglicemia e hiperglicemia.
3. **“Talita aprendendo a aplicar insulina...”**: A enfermeira orienta a aplicação da insulina com seringa e o descarte dela.

4. **“Talita aprendendo a aplicar insulina com caneta...”**: Na consulta de Enfermagem, a enfermeira orienta o uso da insulina na caneta e o armazenamento.
5. **“Talita aprendendo os locais de aplicação...”**: A orientação sobre os locais adequados de aplicação de insulina.
6. **“Talita e a dieta...”**: A enfermeira reúne os adolescentes num piquenique educativo para tirar as dúvidas sobre os alimentos.
7. **“Talita aprendendo contagem de carboidrato...”**: A nutricionista faz orientações acerca da contagem de carboidrato.
8. **“Talita fitness...”**: Incentiva o adolescente com diabetes tipo 1 a prática regular de exercício físico.
9. **“Dicas de exercícios!”**: As dicas de exercício em relação a administração de insulina e ingestão de carboidrato.

5.2 VALIDAÇÃO DA TECNOLOGIA EDUCATIVA

A história em quadrinhos construída submeteu-se à validação por onze juízes especialistas, sendo oito enfermeiros que atuam na área de diabetes melitus tipo 1, tecnologias educativas e/ou validação de instrumentos e três da área de designer e marketing. Os perfis de cada um dos juízes e processo de validação do material educativo foram descritos a seguir.

5.2.1 Validação por juízes especialistas de conteúdo

Os juízes de conteúdo que validaram a história em quadrinhos foram seis. Todos enfermeiros, doutores e docentes. Na tabelas 1 e 2, caracteriza o perfil dos juízes de conteúdo que avaliaram a história em quadrinhos “Diabetes não é brinquedo”.

Tabela 1 – Caracterização dos juízes da validação de conteúdo da tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo.” Fortaleza-CE, 2018

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	01	17
Feminino	05	83
Faixa etária em anos		
25-35	02	33
36-45	03	50
46-60	01	17
Formação profissional		
Enfermagem	06	100
Titulação acadêmica		
Doutorado	05	83
Pós-doutorado	01	17
Tempo de formação em anos		
00-10	02	33,3
11-25	02	33,3
21-35	02	33,3
Tempo de atuação na área em anos		
00-10	02	33,3
11-25	02	33,3
21-35	02	33,3
Publicação de artigo na área de interesse		
Sim	06	100
Não	00	
Participa de grupos/ projetos na área de interesse		
Sim	06	100
Não	00	00
Participação em bancas na área de interesse		
Sim	06	100
Não	00	00
Região de trabalho		
Nordeste	06	100

Fonte: Elaborada pela autora

*Área do interesse: Diabetes tipo 1; Tecnologia educativa; validação de instrumentos.

Tabela 2 – Caracterização dos juízes de conteúdo da tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo” de acordo com os critérios de seleção, Fortaleza-CE, 2018

Juízes de conteúdo	N	%
Titulação de Doutor ou Pós-Doutor.	06	100,00
Artigo publicado na área de interesse.	06	100
Participação em bancas avaliadoras de tese, dissertação ou monografia e/ou participação de grupos/projetos de pesquisa que envolva a área de interesse.	06	100

Fonte: Elaborada pela autora.

*Área do interesse: Diabetes mellitus tipo 1; Tecnologia educativa; validação de instrumentos.

Tabela 3 – Avaliação dos juízes de conteúdo quanto aos objetivos da tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018

OBJETIVOS	Parcialmente Adequado/ Não se aplica	Adequado	Totalmente adequado	IVC
1.1. As informações são coerentes com as necessidades dos adolescentes com diabetes mellitus tipo 1.	-	04	02	1,0
1.2. Promove mudança de comportamento e atitude em relação ao cuidado em saúde.	02	04	-	0,67
1.3. Pode circular no meio científico na área de Endocrinologia Pediátrica.	-	04	02	1,0

Fonte: Elaborada pela autora.

Pode-se observar que, a maioria dos juízes avaliou os objetivos da tecnologia educativa a os itens como “adequado” ou “totalmente adequado”, o que conferiu um IVC de 0,89 para os objetivos propostos. Em relação ao item 1.2 “Promove mudança de comportamento e atitude em relação ao cuidado em saúde”, um juiz avaliou como “parcialmente adequado”, pois apenas saberá se incentiva a mudança em um estudo clínico. Uma juíza valiou esse item como “não se aplica”.

Tabela 4 – Avaliação dos juízes de conteúdo quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018

ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO	Parcialmente Adequado/ Não se aplica	Adequado	Totalmente adequado	IVC
2.1 A tecnologia educativa é apropriada para a orientação dos adolescentes com diabetes tipo 1.	-	04	02	1,0
2.2. As mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva.	01	04	01	0,83
2.3. As informações apresentadas estão cientificamente corretas.	-	03	03	1,0
2.4. Há uma sequência lógica do conteúdo proposto.	-	03	03	1,0
2.5 O material está apropriado ao nível sociocultural do público-alvo.	-	05	01	1,0
2.6. As informações são bem estruturadas em concordância e ortografia.		03	03	1,0
2.7 O estilo da redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo.		04	02	1,0
2.8. As informações da capa, contracapa, agradecimentos e/ou apresentação são coerentes.		02	04	1,0
2.9. As ilustrações são expressivas e suficientes.	01	03	02	0,83
2.10 O número de páginas está adequado.		02	04	1,0
2.11 O tamanho do título e dos tópicos está adequado.		03	03	1,0

Fonte: Elaborada pela autora.

Os juízes classificaram estrutura e apresentação como 0,99. No item, 2.2, uma juíza avaliou “As mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva” como parcialmente adequada ou não se aplica.

**Tabela 5 – Avaliação dos juízes de conteúdo quanto, tecnologia educativa
“Diabetes não é brinquedo” Fortaleza-CE, 2018**

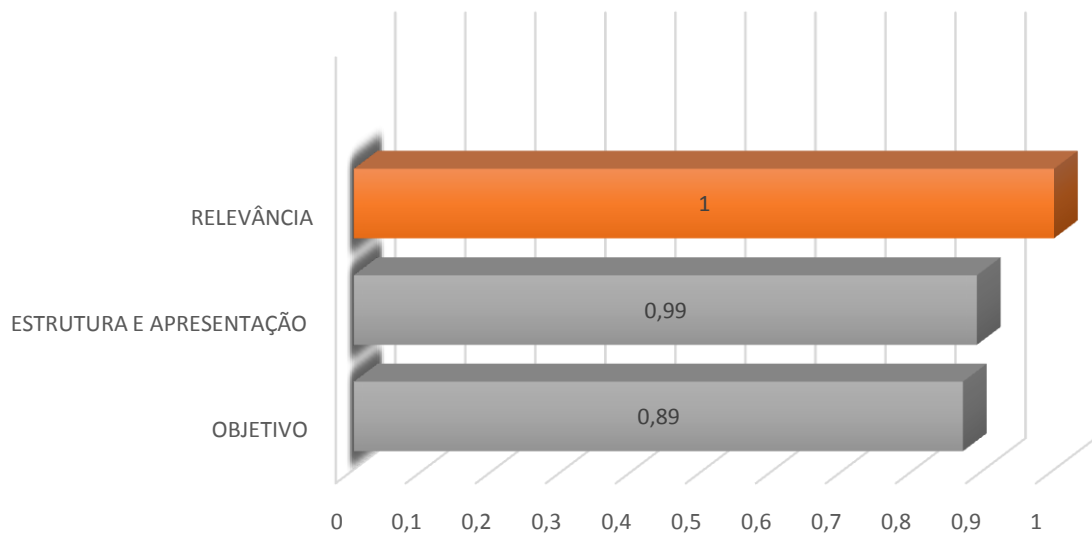
RELEVÂNCIA	Parcialmente Adequado	Adequado	Totalmente adequado	IVC
3.1. Os temas retratam aspectos-chave que devem ser reforçados.	-	02	04	1,0
3.2 A tecnologia educativa propõe aos adolescentes adquirir conhecimentos quanto ao diabetes tipo 1.	-	04	02	1,0
3.3 A tecnologia educativa aborda os assuntos necessários para o conhecimento dos adolescentes sobre diabetes tipo 1.	-	04	02	1,0
3.4 A tecnologia educativa está adequada para ser usada por qualquer profissional de saúde com experiência na temática adolescente com diabetes tipo 1	-	02	04	1,0

Fonte: Elaborada pela autora.

Na avaliação da relevância, nenhum item foi julgado inadequado ou marcado como “não se aplica”. Verificou-se que todos os itens foram validados como “adequado” ou “totalmente adequado”, o que conferiu um IVC de 1,00 para os objetivos propostos.

Os resultados expostos revelam que a avaliação dos juízes de conteúdo, classificou a tecnologia educativa educativa validada com um IVC de 0,96 (GRÁFICO 01).

Gráfico 1 – IVCs de cada tópico da Tecnologia Educativa “Diabetes não é brinquedo” de acordo com os juízes de conteúdo, Fortaleza-CE, 2018



Fonte: Elaborada pela autora.

Ao final do questionário de avaliação, os juízes de conteúdo realizaram comentários e sugestões, nos espaços disponibilizados para este fim.

5.2.2 Validação por juízes técnicos

Apenas duas juízas técnicas aceitaram participar da validação da história em quadrinhos. Uma das juízas tem titulação de Mestre, 36 anos de formação em Enfermagem e 11 anos de trabalho na área como Educadora em Diabetes. A outra juíza tem sete anos de formada e cinco anos que trabalha no ambulatório de Endocrinologia e não concluiu especialização.

Tabela 6 – Caracterização dos juízes da validação técnica da tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo.” Fortaleza-CE, 2018

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	-	-
Feminino	02	100
Faixa etária em anos		
25-35	01	50
36-45	-	-
46-60	01	50
Formação profissional		
Enfermagem	06	100
Titulação acadêmica		
Mestrado	01	50
Graduação	01	50
Tempo de formação em anos		
00-10	01	50
11-25	-	-
21-35	01	50
Tempo de atuação na área em anos		
00-10	01	50
11-25	01	50
Publicação de artigo na área de interesse		
Sim	-	-
Não	02	100
Participa de grupos/ projetos na área de interesse		
Sim	-	-
Não	02	100
Participação em bancas na área de interesse		
Sim	-	-
Não	02	100
Região de trabalho		
Nordeste	06	100

Fonte: Elaborada pela autora

*Área do interesse: Diabetes tipo 1; Tecnologia educativa; validação de instrumentos.

Na avaliação dos juízes técnicos, os itens foram validados tendo em vista que o IVC foi de 0,87. Todos os juízes consideraram adequado ou totalmente adequado. Nenhum juiz avaliou como “inadequado”.

Tabela 7 – Avaliação dos juízes de conteúdo quanto aos objetivos da tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018

OBJETIVOS	Parcialmente Adequado/ Não se aplica	Adequado	Totalmente adequado	IVC
1.1. As informações são coerentes com as necessidades dos adolescentes com diabetes mellitus tipo 1.	-	-	02	1,0
1.2. Promove mudança de comportamento e atitude em relação ao cuidado em saúde.	-	-	02	1,0
1.3. Pode circular no meio científico na área de Endocrinologia Pediátrica.	-	-	02	1,0

Fonte: Elaborada pela autora.

O processo de avaliação deste grupo de juízes, tanto a maneira como a sequência, foi semelhante ao grupo de juízes de conteúdo. Portanto, segue na tabela 8 a opinião dos mesmos quanto aos objetivos da tecnologia educativa.

Na avaliação realizada pelos juízes técnicos, quanto aos objetivos da tecnologia educativa educativa, nenhum item foi julgado “inadequado” ou marcado como “não se aplica”. A maioria dos juízes especificou como “adequado” ou “totalmente adequado”, confirmando para os objetivos propostos um IVC de 1,0.

Tabela 8 – Avaliação dos juízes de conteúdo quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018

(continua)

ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO	Parcialmente Adequado/ Não se aplica	Adequado	Totalmente adequado	IVC
2.1 A tecnologia educativa é apropriada para a orientação dos adolescentes com diabetes tipo 1.	-	-	02	1,0
2.2. As mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva.	-	-	02	1,0
2.3. As informações apresentadas estão cientificamente corretas.	-	-	02	1,0
2.4. Há uma sequência lógica do conteúdo proposto.	-	-	02	1,0

Tabela 8 – Avaliação dos juízes de conteúdo quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018

(conclusão)

ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO	Parcialmente Adequado/ Não se aplica	Adequado	Totalmente adequado	IVC
2.5 O material está apropriado ao nível sociocultural do público-alvo.	-	-	02	1,0
2.6. As informações são bem estruturadas em concordância e ortografia.	-	-	02	1,0
2.7 O estilo da redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo.	-	-	02	1,0
2.8. As informações da capa, contracapa, agradecimentos e/ ou apresentação são coerentes.	-	-	02	1,0
2.9. As ilustrações são expressivas e suficientes.	-	-	02	1,0
2.10 O número de páginas está adequado.	-	-	02	1,0
2.11 O tamanho do título e dos tópicos está adequado.	-	-	02	1,0

Fonte: Elaborada pela autora.

A seguir, a tabela 9 demonstra o resultado da avaliação referente à estrutura e apresentação da tecnologia educativa, realizada pelos juízes técnicos.

Finalizando a validação quanto à “estrutura e apresentação”, segue na tabela 09 a avaliação quanto à relevância da tecnologia educativa.

Tabela 9 – Avaliação dos juízes de conteúdo quanto , tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo” Fortaleza-CE, 2018

(continua)

RELEVÂNCIA	Parcialmente Adequado	Adequado	Totalmente adequado	IVC
3.1. Os temas retratam aspectos-chave que devem ser reforçados.	-	-	02	1,0
3.2 A tecnologia educativa propõe aos adolescentes adquirir conhecimentos quanto ao diabetes tipo 1.	-	-	02	1,0

**Tabela 9 – Avaliação dos juízes de conteúdo quanto , tecnologia educativa
“Diabetes não é brinquedo” Fortaleza-CE, 2018**

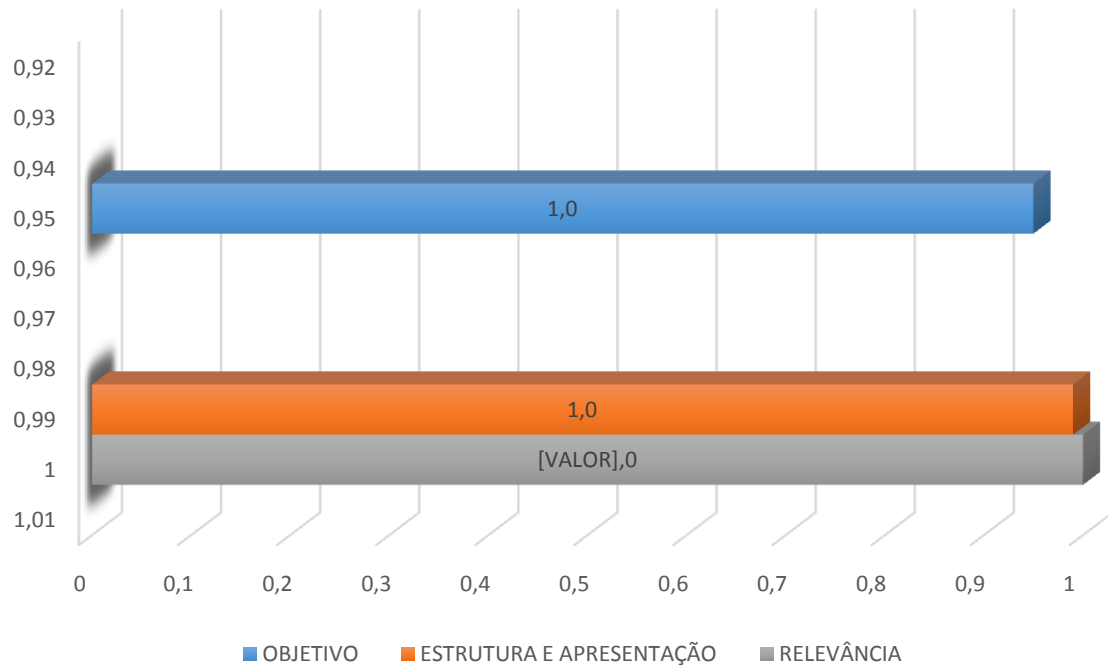
RELEVÂNCIA	(conclusão)			
	Parcialmente Adequado	Adequado	Totalmente adequado	IVC
3.3 A tecnologia educativa aborda os assuntos necessários para o conhecimento dos adolescentes sobre diabetes tipo 1.	-	-	02	1,0
3.4 A tecnologia educativa está adequada para ser usada por qualquer profissional de saúde com experiência na temática adolescente com diabetes tipo 1	-	-	02	1,0

Fonte: Elaborada pela autora.

Nenhum item foi julgado “inadequado”, “parcialmente adequado” ou marcado como NA (não se aplica). No quesito relevância, foi conferido à cartilha o IVC de 1,00, pois os juízes consideraram todos os itens como “adequado” ou “totalmente adequado”.

Portanto, o IVC da tecnologia educativa foi de 1,0, ratificando a validação da sua aparência e conteúdo junto ao grupo de juízes técnicos. **(GRÁFICO 2).**

Gráfico 2– IVCs de cada tópico da Tecnologia Educativa “Diabetes não é brinquedo” de acordo com os juízes técnicos, Fortaleza-CE, 2018



Fonte: Elaborada pela autora.

A seguir será analisada a versão pré-validação e pós-validação de acordo com as sugestões dadas pelos juízes especialistas de conteúdo e técnicos.

Os resultados expostos conforme gráficos 1 e 2 revelam que a avaliação dos juízes de conteúdo e técnicos, classificaram a tecnologia educativa como validada.

5.2.3 Validação por juízes especialistas da área de propaganda *marketing*

Foram três juízes especialistas em propaganda e marketing que validaram a tecnologia educativa.

Tabela 10 – Caracterização dos juízes da validação técnica da tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo.” Fortaleza-CE, 2018

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	03	100
Feminino	-	-
Faixa etária em anos		
25-35	01	33,3
36-45	01	33,3
46-60	01	33,3
Formação profissional		
Designer gráfico	03	100
Tempo de atuação na área em anos		
00-10	01	37
11-25	-	-
21-35	02	63
Região de trabalho		
Nordeste	06	100

Fonte: Elaborada pela autora.

Usou-se um questionário Adaptação do *Suitability Assessment (SAM)*.

Segue a avaliação dos juízes de propaganda e *marketing*:

Tabela 11–Avaliação dos juízes de propaganda e marketin quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018

Conteúdo	Adequado	Parcialmente Adequado	Inadequado	IVC
1.1 O objetivo é evidente, facilitando a pronta compreensão	03	-	-	1,0
1.2. O conteúdo aborda informações relacionadas ao diabelitus tipo	03	-	-	1,0
1.3. A proposta do material é limitada aos objetivos, para que o telespectador possa razoavelmente compreender no tempo permitido	03	-	-	1,0

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 12 – Avaliação dos juízes de propaganda e marketing quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018

1-Linguagem	Adequado	Parcialmente Adequado	Inadequado	IVC
2.1 O nível de leitura é adequado para a compreensão do adolescente	03	-	-	1,0
2.2 O vocabulário utiliza palavras comuns	03	-	-	1,0

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 13 – Avaliação dos juízes de propaganda e marketing quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018

2- Linguagem	Adequado	Parcialmente Adequado	Inadequado	IVC
2.1 O nível de leitura é adequado para a compreensão do adolescente	03	-	-	1,0
2.2 O vocabulário utiliza palavras comuns	03	-	-	1,0

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 14 – Avaliação dos juízes de propaganda e marketing quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018

3- Ilustrações gráficas	Adequado	Parcialmente Adequado	Inadequado.	IVC
3.1 A capa atrai a atenção e retrata o propósito do material	03	-	-	1,0
3.2 As ilustrações apresentam mensagens visuais fundamentais para que o leitor possa compreender sozinho os pontos principais, sem distrações	03	-	-	1,0

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 15 – Avaliação dos juízes de propaganda e marketin quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018

4- Motivação	Adequado	Parcialmente Adequado	Inadequado	IVC
4.1 Ocorre interação do texto e/ ou das figuras com o leitor. Levando-os a resolver problemas, fazer escolhas e/ ou demonstrar habilidades	03	-	-	1,0
4.2 Os padrões de comportamento desejados são modelados ou bem demonstrados	02 03	01 -	- -	1,0 1,0
4.3 Existe a motivação ao conhecimento, ou seja, as pessoas são motivadas a aprender por acreditarem que as tarefas e comportamentos são factíveis.				

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 16 – Avaliação dos juízes de propaganda e marketin quanto à estrutura e apresentação tecnologia educativa “Diabetes não é brinquedo”, Fortaleza-CE, 2018

4- Motivação	Adequado	Parcialmente Adequado	Inadequado	IVC
4.1 Ocorre interação do texto e/ ou das figuras com o leitor. Levando-os a resolver problemas, fazer escolhas e/ ou demonstrar habilidades	-	01	-	1,0
4.2 Os padrões de comportamento desejados são modelados ou bem demonstrados	01	02 -	- -	1,0 1,0
5- Adequação cultural	Adequado	Parcialmente Adequado	Inadequado.	IVC
5.1 O material é culturalmente adequado à lógica, linguagem e experiência	01	02	-	1,0
5.2 Apresenta imagens e exemplos adequados culturalmente	01	02	-	1,0

Fonte: Elaborada pela autora.

5.3 HISTÓRIA DE QUADRINHOS VALIDADA

Após validação, a história em quadrinhos constitui de 26 páginas. O formato da história foi A4 (29,7 cm x 21 cm). As fontes foram “Komika Text Kaps” tamanho 12 para o texto geral, tamanho 33 para subtítulo da capa e “Kraash Black” tamanho 45 para o título da capa e algumas onomatopeias.



Fonte: Elaborada pela autora.

A capa foi elaborada com os personagens referentes a família da pesquisadora e a pesquisadora como paciente com DM1. Após a validação, os juízes sugeriram que deixasse claro que a história em quadrinhos “Diabetes não é brinquedo” era para adolescentes e no prefácio também teria que deixar claro. Uma juíza relatou que deveria retirar a caixa de medicação, pois o tratamento do diabetes tipo 1 é com insulina. Portanto, essa caixa de medicação da capa inicial foi retirada e substituída por caneta de insulina e acrescentadas frutas nas ilustrações para contemplar as temáticas abordadas na tecnologia educativa. Não inclusa a equipe multiprofissional na capa, pois foi uma homenagem a família da pesquisadora e não desmerecendo a importância da categoria profissional no processo saúde-doença.

Versão pré- validação

**CRIADORAS:**

TALITA SILVA REBOUÇAS
DRA. ILVANA LIMA VERDE GOMES

DIAGRAMAÇÃO E ILUSTRAÇÃO:

JOANNA DE FREITAS ROCHA

APOIO:

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

Versão após validação

**HISTÓRIA EM QUADRINHOS
PARA ADOLESCENTES.****CRIADORAS:**

TALITA SILVA REBOUÇAS
ENFERMEIRA E MESTRANDA
DRA. ILVANA LIMA VERDE GOMES
ORIENTADORA E DOUTORA EM SAÚDE COLETIVA

DIAGRAMAÇÃO E ILUSTRAÇÃO:

JOANNA DE FREITAS ROCHA

APOIO:

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
MESTRADO PROFISSIONAL DE SAÚDE DA
CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

Fonte: Elaborada pela autora.

As juízas sugeriram citar a formação e titulação da pesquisadora e da orientadora da História em Quadrinhos. Enfatizar apoio da Universidade Estadual do Ceará e do Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente na versão após validação.

Versão pré- validação



Versão após validação



Fonte: Elaborada pela autora.

A história em quadrinhos inicia com a apresentação do profissional médico Dr. Diego, que é noivo da pesquisadora e da Talita, paciente adolescente com DM 1. Após a validação, as juízas sugeriram mudança do título “Como Talita descobriu a diabetes tipo 1?” por “Como Talita descobriu diabetes tipo 1...”. Uma juíza técnica enfatizou que diabetes deveria ser no masculino, preferencialmente sem artigo definido. As reticências ficariam mais adequadas que o ponto de interrogação. Além disso, o termo “provocar”, obtido a partir da fala do adolescente durante a entrevista, pelo termo “vomitar”. Uma juíza técnica sugeriu que o diagnóstico médico ter sido dado apenas depois que a paciente relatou o sinais e sintomas durante a consulta. Na versão inicial, essa juíza técnica considerou incoerente que a paciente já citou que tinha DM1 durante o início dessa consulta, pois na prática não é comum um adolescente chegar conhecendo a classificação do diabetes.

Versão pré- validação



Versão após validação

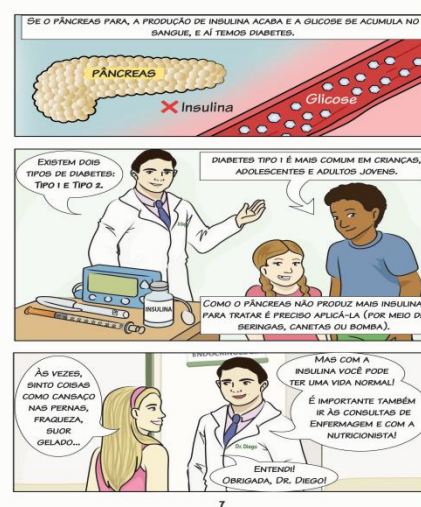


Fonte: Elaborada pela autora.

Versão pré- validação



Versão após validação



Fonte: Elaborada pela autora.

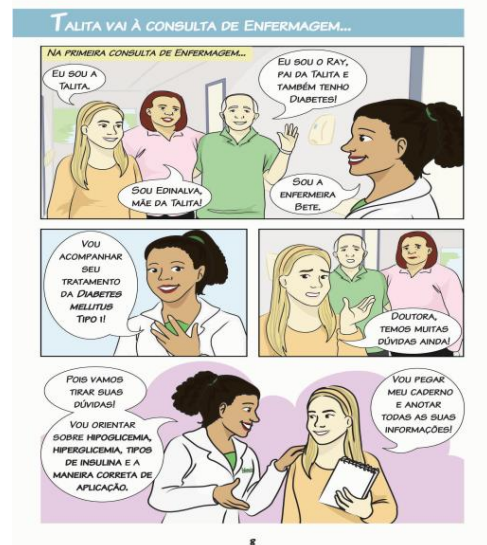
Na página 06, a paciente Talita expõe suas dúvidas e o médico explica a Fisiologia em relação ao diabetes tipo 1. As juízas não sugeriram mudanças nas ilustrações e nem no conteúdo após a validação.

Após validação, as juízas sugeriram que retirasse da página 07 do material o artigo definido “a” em referência à diabetes. Acrescentaram também o termo “aí temos” e o termo adulto jovem. Avaliaram como confuso a seta do pâncreas a insulina da versão inicial. Sugerido acrescentar adultos jovens no quadro “a diabetes tipo 1 é mais comum em crianças e em adolescentes”. A frase “Como o corpo não produz mais” pelo “pâncreas não produz mais”. No último diálogo entre Talita e Dr. Diego, os dois últimos balões das falas foram considerados confusos na versão inicial e modificados para tornarem mais claro ao leitor.

Versão pré- validação



Versão após validação



Fonte: Elaborada pela autora.

Na página 08, a paciente Talita vai a consulta de Enfermagem acompanhada dos pais. Surge uma nova personagem na história em quadrinhos, a enfermeira Bete. Ela não foi homenagem aos membros da família e o nome foi pensado aleatório devido ao nome Diabetes. Acrescentadas em todas as ilustrações a identificação da categoria Enfermeira no jaleco da profissional após validação. Tanto a ilustração quanto o nome dos pais coincidem com os da pesquisadora. Nessa temática da Consulta de Enfermagem, as juízes solicitaram que DM1 fosse retirada entre parênteses. Quando a enfermeira citou “vou tirar suas dúvidas”, uma juíza avaliou que seria mais adequado incluir na primeira pessoa do plural, pois daria ideia de equipe multiprofissional.

Versão pré- validação

A HIPOGLICEMIA ACONTECE QUANDO A GLICEMIA ESTÁ ABAIXO DE 70 MG/DL.

VOCÊ SABERÁ IDENTIFICAR QUANDO ESTIVER:

FAMINTA
FRACA, SONOLENTA E CANSADA
SUANDO
COM DOR DE CABEÇA
COM PELE FRIA, ÚMIDA E PÁLIDA
NERVOSA, ANSIOSA E IRRITADA
TRÊMULA, TONTA E COM NÁUSEA
COM VISÃO EMBACADA OU DUPLA
FICANDO INCONSCIENTE

Ó QUE EU FAÇO PARA SUBIR A GLICEMIA?

DA PRIMEIRA VEZ QUE BAIXOU, FIQUE! TONTA, COM DOR DE CABEÇA, GELADA E ME TREMENDO...

VERIFIQUE A GLICEMIA (MEDIATAMENTE!)

SE ESTIVER BAIXA, COMA OU BEBA ALGO DOCE!

UMA DICA É MONTAR UM KIT DE HIPOGLICEMIA:

1 copo ou 1 colher de sopa ou 3 unidades

Suco de Laranja ou Refrigerante (não diet) açúcar ou mel Caramelo ou bombom

APÓS 30 MINUTOS, VERIFIQUE A GLICEMIA. SE CONTINUAR BAIXA, COMA DE NOVO ALGO DOCE.

CASO FIQUE INCONSCIENTE, A FAMÍLIA DEVE LEVÁ-LA AO MÉDICO OU UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO.

9

Fonte: Elaborada pela autora.

Versão após validação

A HIPOGLICEMIA ACONTECE QUANDO A GLICEMIA ESTÁ ABAIXO DE 70 MG/DL.

VOCÊ SABERÁ IDENTIFICAR QUANDO ESTIVER:

FAMINTA
FRACA, SONOLENTA E CANSADA
SUANDO
COM DOR DE CABEÇA
COM PELE FRIA, ÚMIDA E PÁLIDA
NERVOSA, ANSIOSA E IRRITADA
TRÊMULA, TONTA E COM NÁUSEA
COM VISÃO EMBACADA OU DUPLA
FICANDO INCONSCIENTE

Ó QUE EU FAÇO PARA SUBIR A GLICEMIA?

DA PRIMEIRA VEZ QUE BAIXOU, FIQUE! TONTA, COM DOR DE CABEÇA, GELADA E ME TREMENDO...

VERIFIQUE A GLICEMIA (MEDIATAMENTE!)

SE ESTIVER BAIXA, COMA OU BEBA ALGO DOCE!

UMA DICA É MONTAR UM KIT DE HIPOGLICEMIA:

1 copo ou 1 colher de sopa ou 3 unidades

Suco de Laranja ou refrigerante (não diet) açúcar ou mel Caramelos ou balas macias

APÓS 10 A 15 MINUTOS, VERIFIQUE A GLICEMIA. SE CONTINUAR BAIXA, COMA NOVAMENTE ALGO DOCE.

CASO FIQUE INCONSCIENTE, A FAMÍLIA DEVE LEVÁ-LA AO MÉDICO OU UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO.

9

Versão pré- validação

E NA HIPERGLICEMIA?

QUANDO A GLICEMIA, EM JEIUM, ESTÁ ACIMA OU IGUAL A 126 MG/DL, VOCÊ PODE SENTIR:

CORAÇÃO ACELERADO
VISÃO BORRADA

TONTUM TONTUM

CONFUSÃO E DIFICULDADE DE CONCENTRAÇÃO
FRAQUEZA E SONOLÊNCIA

VONTADE DE URINAR
FOME

A INSULINA CONTROLA ESSA GLICEMIA ALTA!
ALGUMA DÚVIDA ATÉ AQUI?

NÃO, JÁ APRENDI TUDO SOBRE A HIPOGLICEMIA E A HIPERGLICEMIA!
SOU ALUNA NOTA 10!

ENTÃO, VOU TE EXPLICAR TUDO SOBRE A INSULINA!

10

Fonte: Elaborada pela autora.

Versão após validação

E NA HIPERGLICEMIA?

QUANDO A GLICEMIA ESTÁ ACIMA DE 180 A 200 MG/DL, VOCÊ PODE SENTIR:

CORAÇÃO ACELERADO
VISÃO BORRADA

TONTUM TONTUM

CONFUSÃO E DIFICULDADE DE CONCENTRAÇÃO
FRAQUEZA E SONOLÊNCIA

VONTADE DE URINAR
FOME

A INSULINA CONTROLA ESSA GLICEMIA ALTA!
ALGUMA DÚVIDA ATÉ AQUI?

NÃO, JÁ APRENDI MUITO SOBRE A HIPOGLICEMIA E A HIPERGLICEMIA!
SOU ALUNA NOTA 10!

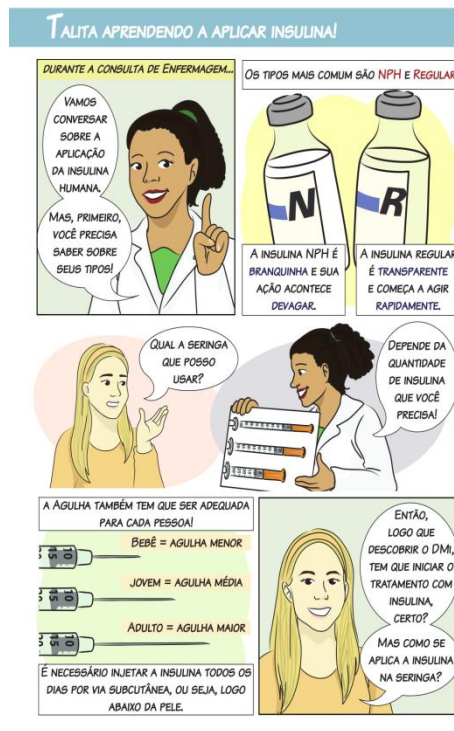
ENTÃO, VOU TE EXPLICAR TUDO SOBRE A INSULINA!

10

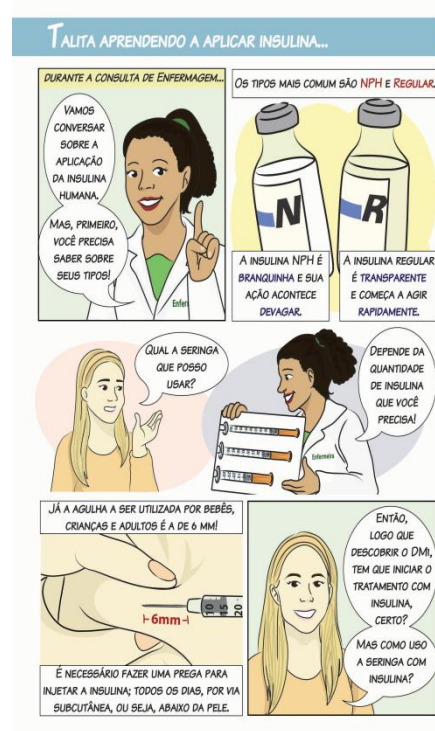
Durante a consulta de Enfermagem, a paciente teve orientações sobre diabetes tipo 1. A hipoglicemia e hiperglicemia foram bastante citadas nas falas durante as entrevistas como dúvida na rotina dos pacientes entrevistados. Na página 9, a enfermeira orienta sobre sinais e sintomas e conduta de emergência quando ocorrer hipoglicemia. Após a validação, uma juíza sugeriu que substituísse o termo “bombom”. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes descreve “balas macias”. Além disso, bombom em outras regiões é chocolate que poderia causar confusão na interpretação, visto que os chocolates são contraindicados nas hipoglicemias devido ao excesso de gordura.

A temática hiperglicemia foi abordada na página 10. Uma juíza corrigiu os valores da hiperglicemia que na versão inicial era acima ou igual a 126 mg/dl, no entanto esse é o ponto de corte para fechar o diagnóstico de diabetes. Hiperglicemia quando está acima de 180 a 220 mg/dl. Outra juíza sugeriu que modificasse “já aprendi tudo sobre” por “já aprendi muito sobre”, considerando que o aprendizado é contínuo.

Versão pré- validação



Versão após validação



Fonte: Elaborada pela autora.

Na página 11, uma juíza técnica sugeriu que modificasse esse quadro que tem agulha específica para bebê, jovem e adulto, pois todos devem usar agulha de 6 mm e fazer prega cutânea. No último quadrinho da página, a personagem Talita finaliza com a indagação “Mas como se aplica a insulina na seringa?” que foi corrigido por “Mas como uso a seringa com insulina?”.

Versão pré- validação



Versão após validação



Fonte: Elaborada pela autora.

Após validação, uma juíza sugeriu que retirasse o álcool dos materiais. Além disso, juíza técnica solicitou que o frasco de insulina fosse retirado 15 minutos antes da aplicação e esse frasco deve ser deslizado lentamente.

Versão pré- validação



Versão após validação



Fonte: Elaborada pela autora.

Nessa página 13, explica os passos para administração da insulina com seringa. Após a validação, uma juíza sugeriu que retirasse o uso de álcool para limpeza da pele.

Versão pré- validação



Versão após validação

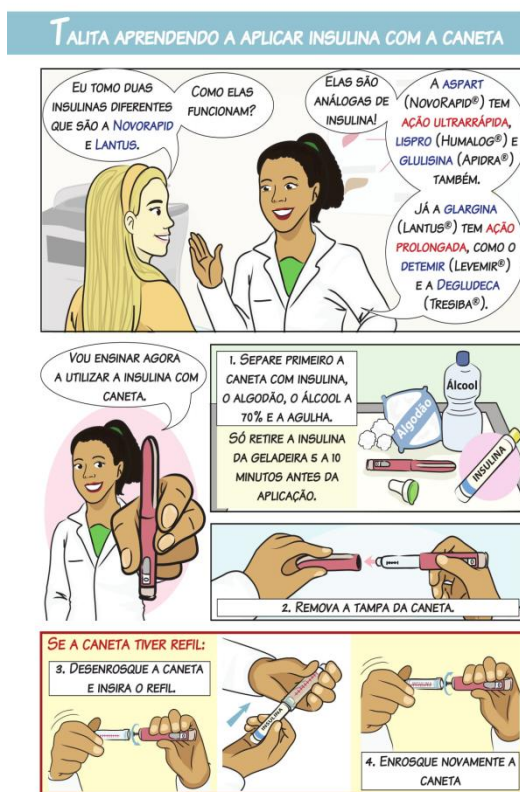


Fonte: Elaborada pela autora.

Nessa página 14, houve orientação em relação ao descarte de material perfurocortante. Após a validação, o nome “descarpack” foi substituído por “caixa coletora”, pois esse seria o nome de marca. Como foi abordado o SICI, uma juíza sugeriu falar brevemente sobre o sensor de monitoramento da glicemia que não

necessita de agulhas ou lancetas para verificação da glicemia. O FrreStyle Libre é um monitor de glicose vendido no Brasil que funciona sem necessidade de fazer furos na pele e retirar sangue. Dispensa esse uso de lancetas, pois realiza o escaneamento da pele. O aparelho é caro para a realidade de muitas famílias, mas achou-se necessário divulgar para que os adolescentes busquem melhores condições de manejo do DM1. Retirado quadrinho em que descreve que SICI é padrão ouro.

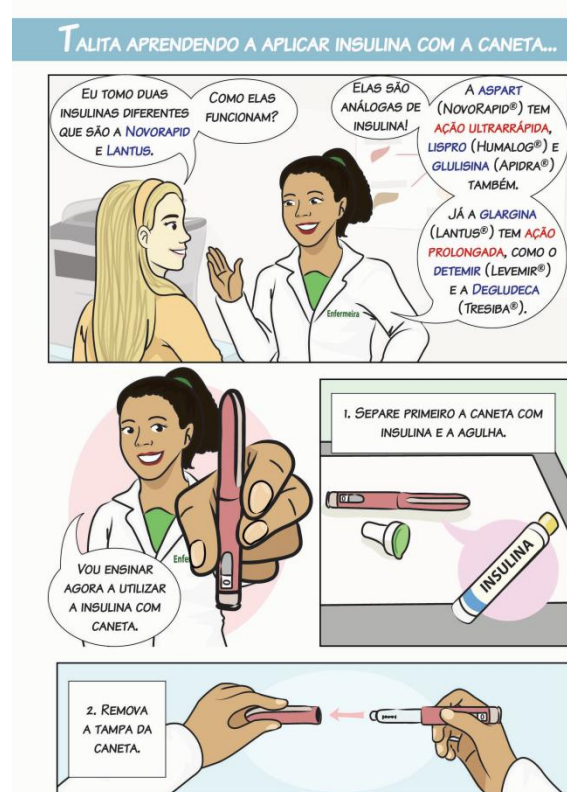
Versão pré- validação



15

Fonte: Elaborada pela autora.

Versão após validação



15

Na temática “Talita aprendendo a aplicar insulina com caneta”, retirou-se o álcool do material e o uso da caneta com refil. De acordo com uma juíza técnica, essa caneta com refil é raro ser utilizada, podendo ser uma fator de confusão para os adolescentes.

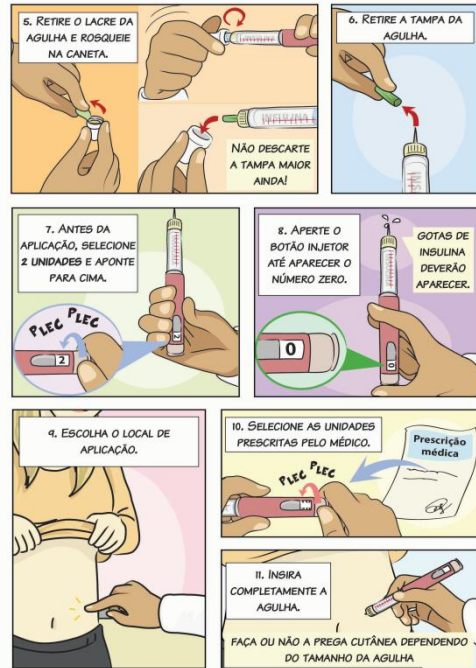
Versão pré- validação



16

Fonte: Elaborada pela autora.

Versão após validação



16

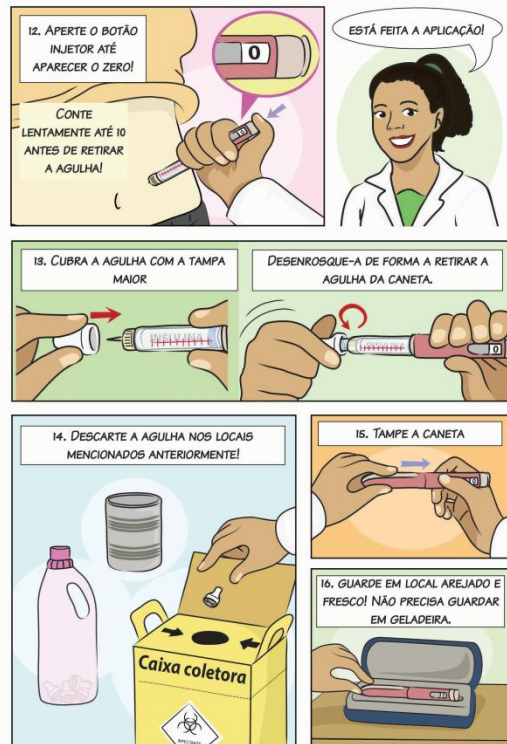
Versão pré- validação



17

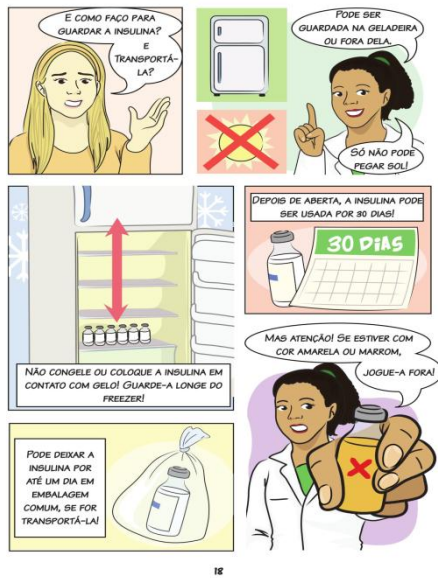
Fonte: Elaborada pela autora.

Versão após validação

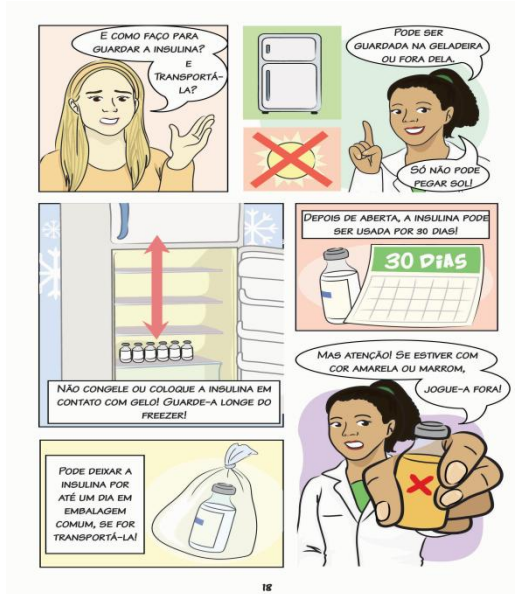


17

Versão pré- validação



Versão após validação



Fonte: Elaborada pela autora.

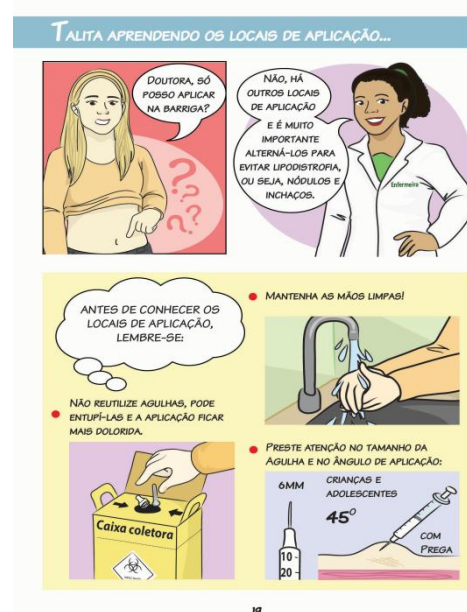
Nessa página 17, uma juíza sugeriu que acrescentasse que não precisa guardar em geladeira. Modificado também o nome “descarpack” porr caixa coletora. Descarte a agulha nos locais já mencionados já mencionados anteriormente” foi substituído “nos locais mencionados anteriormente”

Nessa página 18, não houve mudança da versão inicial para versão após validação.

Versão pré- validação



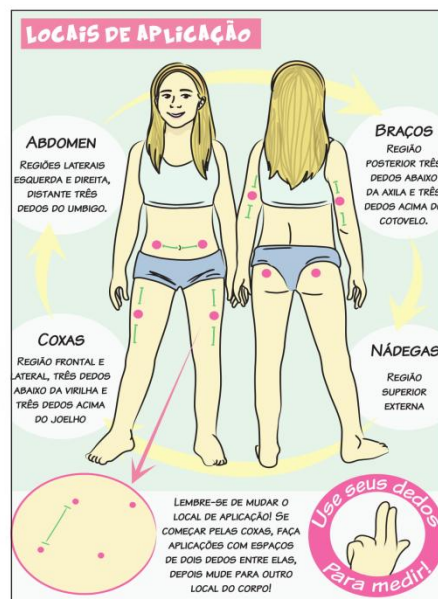
Versão após validação



Fonte: Elaborada pela autora.

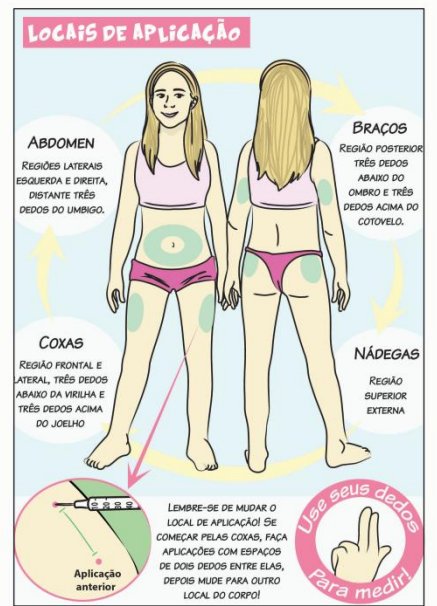
Na temática “Talita aprendendo os locais de aplicação”, uma juíza sugeriu a que evitasse colocar informações entre parênteses, pois são as falas das personagens. Então, na fala da enfermeira Bete tinha lipodistrofia entre parênteses. Não há recomendação de lavar as mãos com sabonete. Após a validação, mantido só a agulha de 6 mm. Retirado no adulto o ângulo de 90°.

Versão pré- validação



20

Versão após validação



20

Fonte: Elaborada pela autora.

Nos locais de aplicação, os juízes sugeriram que no braço deve ser 3 dedos abaixo do ombro, não na axila. A região de aplicação da insulina nas nádegas ficou incorreta. Corrigida a imagem de acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, destacando o quadrante superior externo e o cofrinho no meio das nádegas.

Versão pré- validação



Fonte: Elaborada pela autora.

Versão após validação



Versão pré- validação



Fonte: Elaborada pela autora.

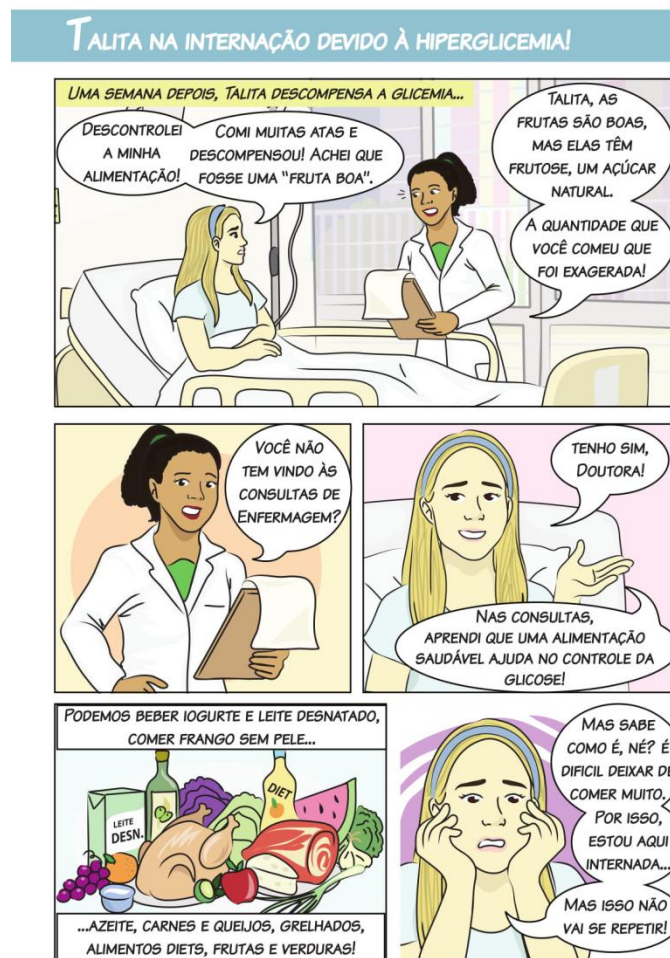
Versão após validação



Na temática “Talita x Dieta” substituído por “Talita e a dieta...” sugerido evitar pontos de interrogação ou exclamação nos títulos e substituir por reticências. Durante as entrevistas os adolescentes citaram xilito como alimento que mesmo ciente que não é adequado, mas é difícil resistir. As perguntas da atividade educativa foram as do roteiro de entrevistas aplicado pela pesquisadora e as respostas dos adolescentes. No item 6 do roteiro norteador do Apêndice 6 “Sugira

figuras ou imagens que você acha necessário ter na história em quadrinhos”, o piquenique também foi sugestão de um adolescente. Uma juíza comentou que termo xilito citado na versão inicial denominação bastante utilizado no Ceará, mas em outras regiões é conhecido como salgadinho de milho. Inclusa ilustrações de tapioca e de cuscuz na história em quadrinhos para valorizar os alimentos saudáveis da cultura nordestina.

Versão pré-validação



23

Fonte: Elaborada pela autora.

Versão após validação



Fonte: Elaborada pela autora.

Nessa temática “Talita na internação devido à hipoglicemia” foi substituída pelo cenário na consulta com Nutricionista e “Talita aprendendo contagem de carboidrato...”. A contagem de carboidrato foi citada por uma juíza como importante item a ser abordado na história em quadrinhos. As juízas também consideraram importante a inclusão da Nutricionista, mas não foi elaborado nome próprio para ela. Além disso, a contagem de carboidrato foi citada por uma juíza como importante item a ser abordado na história em quadrinhos.

Versão pré-validação Versão após validação



Fonte: Elaborada pela autora.



Versão pré-validação

Versão após validação



Fonte: Elaborada pela autora.



Nos últimos tópicos “Talita Fitness” e “Dicas de Exercício”, retirado também ponto de exclamação conforme sugestão de uma juíza. No quadro, “Um mês depois, Talita teve alta hospitalar e começou a praticar exercício” foi substituído por “Logo depois, Talita começou a praticar exercícios”, pois o tópico “Talita na internação devido à hipoglicemia” foi substituído por “Talita aprendendo contagem de carboidrato...”. Incluso outro personagem para ilustrar os amigos da Talita nomeado aleatoriamente de Bento.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento desta tecnologia educativa foi realizada em um processo dialógico e coletivo. O conteúdo obtido durante as entrevistas foram utilizadas na construção da história em quadrinhos. Para melhor eficácia do material, realizou-se avaliação de juízes especialistas de conteúdo técnicos e de propaganda e marketing.

A participação dos juízes possibilitou a adequação e o aprimoramento da tecnologia, pois as sugestões destes profissionais foram valiosas para o aperfeiçoamento do material, de modo a assegurar ao instrumento melhor eficácia.

Os itens abordados na história em quadrinhos foram principalmente a monitorização glicêmica, insulina, dieta e exercício. Acrescentado contagem de carboidrato após validação. O material é uma estratégia educativa de promoção da saúde através de uma linguagem lúdica.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, 2011.

ALMINO, M. A. F. B.; QUEIROZ, M. V. O.; JORGE, M. S. B. Diabetes mellitus na adolescência: experiências e sentimentos dos adolescentes e das mães com a doença. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 43, n. 4, p. 760-7, 2009. Disponível em: <http://www.ee.usp.br/reeusp>. Acesso em: 9 dez. 2017.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Nutrition recommendation and interventions for diabetes. A position statement of the American Diabetes Association. **Diabetes Care**, v. 31, sup. 1, p. 61-74, 2008.

ARAÚJO, I.S.; CARDOSO, J. M. Comunicação e Saúde. **História Ciência e Saude-Manguinhos**, v. 16, n. 1, 2007.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARROS, L. M. **Construção e validação de uma cartilha educativa sobre cuidados no perioperatório da cirurgia bariátrica**. 2015. 291 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. **Caderno de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos_ab/abcd16.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2017.

_____. Ministério da Saúde. **Insulinas análogas para diabetes mellitus tipo I. Relatório de recomendação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b. Disponível em: <<http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2014/Insulinas-tipol-FINAL.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção em Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde do Adolescente e do Jovem. **Diretrizes nacionais para a atenção integral à saúde de adolescentes e jovens na promoção, proteção e recuperação da saúde**. Brasília: Ministério da Saúde; 2010. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Básica de Documentação e Informação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministerio da Saude. Secretaria de Vigilancia em Saude. Departamento de Analise de Situacao de Saude. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília, 2011. 148p. (Serie B. Textos Basicos de Saude).

_____. Ministério da Saúde. Organização Pan Americana da Saúde. **Avaliação do plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde: 2004.

CARSON, C. A.; KELNAR, C. J. The adolescent with diabetes. **J R Coll Physicians Lond.**, v. 34, n. 1, p. 24-27, 2000.

CARUSO, F.; SILVEIRA, C. Quadrinhos para a cidadania. **Historia, ciência e saúde – Manguinhos**, v. 16, n. 1, p. 217-236, 2009.

DAMIÃO, E. B. C; PINTO, C. M. M. Sendo transformado pela doença: vivência do adolescente com diabetes. **Rev Lat Am Enferm.**, v. 15, n. 4, p. 568-574, 2007.

DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long term complications in insulin dependente diabetes mellitus. **N Engl J Med.**, v. 86, p. 329-977, 1993.

DIAMOND STUDY GROUP. Incidência and trends of childhood type 1 diabetes worldwide 1990-1999. **Diabet Med.**, v. 23, p. 857-866, 2006.

DOAK, C. C.; DOAK, L. G.; ROOT, J. H. **Teaching patients with low literacy skills**. Philadelphia: J. B. Lippincott, 1996.

DODT, R. C. M. **Elaboração e validação de tecnologia educativa para autoeficácia da amamentação**. 2011.166 f. Tese. (Doutorado em Enfermagem) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

ECHER, I. C. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 13, n. 5, p. 754-757, 2005.

EISNER, W. Quadrinhos e Arte Sequencial. São Paulo: Martins Fontes, 1989. 154p.

FAWDRY, R. Prescribing the leaflets. **Brazilian Journal Hospital Medicine**, v. 5, n. 10, p. 551-553, 1994.

ELAMIN, A; HUSSEIN, O; TUVEMO, T. Growth, puberty, and nal height in children with type 1 diabetes. **J Diabetes Complications**, v. 20, p. 252-256, 2006.

FEHRING, R. J. The fehring model. In: CARROL-JOHNSON, R. M; PAQUETTE, M. (Orgs.). **Classification of nursing diagnoses**, proceeding of the tenth conference. Philadelphia: J.B. Lippincott; North American Nursing Diagnosis Association, 1994. p. 55-62.

FERNANDES, V. T.; VERRESCHI, I. T. N; DIB, S. A. Development according to puberal stage in Brazilian children and adolescents with short- term diabetes. **Braz J Med Biol Res.**, v. 34, n. 10, p. 1315-1323, 2001.

FONSECA, L. M. M. et al. Tecnologia educacional em saúde: contribuições para a enfermagem pediátrica e neonatal. **Esc Anna Nery**, v. 15, n.1, p.190-196, 2011.

FREITAS, F. V.; SABÓIA, V. M. Vivências de adolescentes diabéticos e contribuições da prática educativa da enfermeira. **Rev. Enferm UERJ**, v.15, n. 4, p. 569-573, out./dez, 2007.

FUNNELL, M. M, ANDERSON, R. M. **Role of diabetes education in patient management therapy for diabetes mellitus and related disorders**.4 ed. Orlando, EUA: American Diabtes Association, 2004.

GALDINO, Y. L. S. **Construção e validação de cartilha educativa para o autocuidado com os pés de pessoas com diabetes**.2014. 88 f. Dissertação (Mestrado em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde) – programa de Pós-Graduação em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2014.

GOES, A. P. P; VIEIRA, M. R. R; LIBERATORE JUNIOR, R. D. R. Diabetes mellitus tipo 1 no contexto familiar e social. **Rev. Paul. Pediatr.**, v. 25, n. 2, p. 124-128, 2007.

GOMES, M. B.; COBAS, R. Diabetes mellitus. In: GROSSI, S. A. A.; PASCALI, P. M. **Cuidados de enfermagem em diabetes mellitus**. Sao Paulo: Departamento de Enfermagem da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2009.

GONÇALES, M. B. **Teste de Papanicolau: construção e validação de material educativo para usuárias de serviços de saúde**. 2007. 88f. Dissertação (Mestrado) – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, 2007.

GRAUE, M. et al. Measuring sel-reported, health-related, quality of life in adolescents with type 1 diabetes using both generic and disease- specific instruments. **Acta Paediatr.**, v. 92, n. 10, p. 1190-1196, 2003.

GREY, M; WHITTERMORE, R; TAMBORLANE, W. Depression in type 1 diabetes in children: natural history na correlates. **J PsychosomRes**, v. 53, n. 4, p. 907-911, 2002.

GROSSI, S.A.A; CIANCIARULLO, T.I; DELLA MANNA, T. Avaliação de dois esquemas de monitorização domiciliar em pacientes com diabetes mellitus tipo 1. **Rev Esc Enferm USP**, v. 36, n. 4, p. 317-23, 2002.

HALLER, M.J.; ATKINSON, M.A.; SCHATZ, D. Type 1 diabetes mellitus: etiology, presentation and management. **Pediatr.Clin. North Am.**, v. 52, p.1553-1578, 2005.

HAYNES, S. N.; RICHARD, D. C. S.; KUBANY, E. S. Content validity in psychological assessment: a functional approach to concepts and methods. **Psychol Assess** , v. 7, n. 3, p. 238-247, 1995.

HONÓRIO, R.P.P; CAETANO, J.A. Elaboração de um protocolo de assistência de Enfermagem ao paciente hematológico: relato de experiência. **Rev. Eletr. Enferm.**, v. 11, n.1, p. 188-193, 2009.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Diabetes Atlas.7** ed.Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2015.

JOVENTINO, E. S. **Construção de uma escala psicométrica para mensurar a auto eficácia materna na prevenção da diarreia infantil**. 2010. 215 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

LEAL, D. T. et al. Portadores de diabetes Mellitus e seu histórico de aleitamento materno. **Esc Anna Nery**, v. 15, n. 1, p. 68-74, 2011.

LISBÔA, E. S; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B, COUTINHO, C.P. Desenho em quadrinhos on line: vantagens e possibilidades de utilização em contexto educativo. **Revista Paidéi@**, Santos, v.2, n.1, jun.2009.

LOBIONDO-WOOD, G; HABER, J. **Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

LOTTENBERG, A.M.P. Características da dieta nas diferentes fases da evolução do diabetes melito tipo 1. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v.52, n.2, p.250-259, 2008.

LUCKESI, C. C. Independência e inovação em tecnologia educacional: ação-reflexão. **Tecnologia Eduacional**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 71/72, p. 55-64, jul./out. 1986.

LUNA, R. et al. The role of diabetes duration, puberal development and metabolic control in growth in children with type 1 diabetes mellitus.**J Pediatr EndocrinolMetab.**, v. 18, p. 1425-1431, 2005.

LYNN, M. R. Determination and quantification of content validity. **Nurs.Res.**, v. 35, n. 9, p. 382-385, 1986.

LYTTON, M. Health literacy. An opinionated perspective. **Am J Prev Med.** v. 45, n. 6, p. 35-40, 2013.

MARTINEZ, R .G. et al. Tallanal em diabéticostipo 1 diagnosticados em la edadpediátrica. **An Pediatr.**, v. 70, p. 235-240, 2009.

MCCLOUD, S. **Reinvinting Comics**. Nova Iorque: Paradox Press, 2000.

MICHEL, P. **La bande dessinée**. Paris: Librairie Larousse, 1976.

MOYA, Á. de et al. **Shazam!** São Paulo: Perspectiva, 1977.

OLEVATE, I.C. Estudo atual da doença arterial coroanariana em pacientes diabéticos: do tratamento clínico ao procedimento invasivo. Um estudo de revisão. **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 15, n. 145, jun. 2010.

OLIVEIRA, M. S. **Autocuidado na mulher na reabilitação da mastectomia**: estudo de validação de aparência e conteúdo de uma tecnologia educativa. 2006. 115 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

ORBEY, N. C. et al. The influence of dietary intake and meal pattern on blood glucose control in children and adolescents using intensive insulin treatment. **Diabetologia.**, v. 50, n. 10, p. 2044-2051, 2007.

OTTAWA CHARTER FOR HEALTH PROMOTION. First International Conference on Health Promotion. Ottawa: WHO, 1986.

PACE, A. E.; NUNES, P. D.; OCHOA-VIGO, K. O conhecimento dos familiares a cerca da problemática do portador de diabetes mellitus. **Rev. Latino-Am. Enf.**, v. 11, p. 312-319, 2003.

PASQUALI, L. **Psicometria**: teoria e aplicações. Brasília: UnB, 1997. p. 161-200.

PASSAMAI, M. P. B.; SAMPAIO, H. A. C.; LIMA, J. W. O. **Letramento funcional em saúde de adultos no contexto do Sistema Único de Saúde**. Fortaleza: EdUECE, 2013, 255 p.

PHAN-HUG, F. Impact of videogame playing on glucose metabolism in children with type 1 diabetes. **Pediatr Diabetes**, v. 12, n. 8, p. 713-7, 2011.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

_____. **O raciocínio na criança**. Rio de Janeiro: Record, 1967.

PIAGET, J; INHELDER, B. **A psicologia da criança**. 4 ed. Rio de Janeiro: Difel, 2009.

PICCNIN, C. A. A doença crônica orgânica na infância e as práticas educativas maternas. **Est. Psicol.**, v. 9, n. 3, p.12-13, 2002.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. **Res Nurs Health**, v. 29, p. 489-497, 2006.

_____. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**: avaliação de evidências para a prática de enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 669 p.

QUEIROZ, K. C.; SILVA, I. N.; ALFENAS, R. C. G. Associação entre fatores nutricionais e o controle glicêmico de crianças e adolescentes com diabetes melito tipo 1. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v. 54, n. 3, p. 319-25, 2010.

RAYMUNDO, V. P. Construção e validação de instrumentos: um desafio para a psicolinguística. **Letras de Hoje**, v. 44, n. 3, p. 86-93, 2009.

ROSCHKE, M. A. C. **Evaluation in processes of continuing education and training in health**: experiences and lessons. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2006.

SILVERSTEIN, J. et al. Care of children and adolescents with type 1 diabetes. **Diabetes Care**, n. 1, v. 28, n. 1., p. 186-212, 2005.

SOARES, M. H. F. B. **Jogos e atividades lúdicas para o ensino de química**. Goiânia: Kelps, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**: 2014-2015. Sao Paulo: AC Farmaceutica, 2015.

SORENSEN, K. et al. Health liter-acy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. **BMC Public Health**, London, UK, v. 12, n. 80, p. 1-13, 2012.

TEIXEIRA, E. A; MEDEIROS, H. P. **Tecnologias cuidativo-educacionais**: uma possibilidade para o empoderamento do(a) enfermeiro(a). Porto Alegre: Moria Editora, 2014. p.113-127.

TEIXEIRA, E.; MOTA, V. M. S. S. **Tecnologias educacionais em foco**. São Caetano Sul, SP: Difusão Editora, 2011.

TEIXEIRA, E.; NASCIMENTO, M. H. M.; MEDEIROS, H. P. Referenciais metodológicos para validação de tecnologias cuidativo-educacionais. In: NIETSCHE, E. A.; TEIXEIRA, E.; MEDEIROS, H. P. (Orgs.). **Tecnologias cuidativo-educacionais: uma possibilidade para o empoderamento do(a) enfermeiro(a)**. Porto Alegre: Moriá Editora, 2014. p.113-127.

TEIXEIRA, N. S.; ARCHANJO, R. M. Quadrinhos na educação e filosofia. **Linguagem Acadêmica**, Batatais, v. 1, n. 2, p. 45-63, jul./dez. 2011.

THIOLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18.edição. São Paulo: Cortez Editora; 2011.

TORRES, H.C. et al. Avaliação estratégica de educação em grupo e individual no programa educativo em diabetes. **Rev. Saúde Pública**, v. 43, n. 2, p. 291-8, 2009.

VERGUEIRO, W.; RAMOS, P. **Quadrinhos na educação: da rejeição à prática**. São Paulo: Contexto, 2009.

VERGUEIRO, W.; SANTOS, R. E. A pesquisa sobre histórias em quadrinhos na Universidade de São Paulo: análise da produção de 1972 a 2005. **UNirevista**, v. 1, n. 3, p. 1-12, 2006.

VIANA, H.M. **Testes em educação**. São Paulo: IBRASA, 1982.

VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION.(2015). **Adolescent health**.Disponível em: <http://www.who.int/topics/adolescent_health/en>. Acesso em: 14 ago. 2017.

ZANETTI, M. L.; MENDES, I. A. C. Análise das dificuldades relacionadas às atividades diárias de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1: depoimento da mães. **Rev. Latino-Am. Enf.**, v. 9, n. 6, p. 25-30, 2001.

APÊNDICES

APÊNDICE A– Carta Convite aos Especialistas



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

Caro (a) Senhor (a),

Eu, Talita Silva Rebouças, aluna do Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Estadual do Ceará (UECE), venho convidá-lo (a) a participar como especialista de um material educativo que estou desenvolvendo como projeto de pesquisa intitulado “**Desenvolvimento e validação de uma tecnologia educativa para adolescentes com diabetes mellitus tipo 1**”, sob a orientação da Profa. Dra. Ilvana Lima Verde Gomes.

Por reconhecimento de sua experiência como pesquisador/ docente/ especialista no manejo da elaboração e validação de instrumentos e/ ou prática assistencial, você foi escolhido para emitir seu julgamento sobre a tecnologia educativa proposta. Sua colaboração envolverá a avaliação da mesma e poderá contribuir também com observações e sugestões de modificação.

Trata-se de uma história em quadrinhos para adolescentes com diabetes mellitus tipo 1, contendo informações importantes para aumentar a proficiência dos mesmos sobre o diabetes mellitus tipo 1, de modo a favorecer a adesão ao tratamento. O objetivo do estudo é desenvolver uma tecnologia educativa para adolescentes com diabetes mellitus tipo 1.

Caso deseje participar, pedimos que responda este e-mail, expressando o veículo de comunicação de sua preferência (e-mail ou correspondência convencional). Caso manifeste sua concordância, enviaremos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, as instruções para o preenchimento do instrumento e o instrumento propriamente dito. Caso opte pela correspondência convencional, solicitamos que nos remeta seu endereço postal completo e atualizado para o envio do material acima descrito. Vale ressaltar que, os questionários deverão ser recolhidos posteriormente pela pesquisadora, via correio eletrônico ou correspondência convencional.

Solicitamos se possível, que o senhor (a) devolva os questionários no **prazo de 15 dias**, para que seja possível cumprir o cronograma da pesquisa.

Aguardamos sua resposta e, desde já, agradecemos sua colaboração com nossa pesquisa e colocamo-nos à disposição para esclarecimento de qualquer dúvida.

Talita Silva Rebouças (pesquisadora);

Telefone para contato: (85)996994321; e-mail: talitinhareboucas@hotmail.com

Ilvana Lima Verde Gomes (orientadora);

Telefone para contato: (85) 99989 21 26; e-mail: ilverde@gmail.com

Atenciosamente,

Talita Silva Rebouças
Pesquisadora

APÊNDICE B– Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Especialistas)

Caro (a) Senhor (a),

Eu, Talita Silva Rebouças, aluna do Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Estadual do Ceará (UECE), estou desenvolvendo o projeto de pesquisa intitulado “**Desenvolvimento e validação de uma tecnologia educativa para adolescentes com diabetes mellitus tipo 1**”, sob a orientação da Profa. Dra. Ilvana Lima Verde Gomes.

A tecnologia proposta se constitui uma ferramenta para adolescentes com diabetes mellitus tipo 1, de modo a favorecer a adesão ao tratamento. O objetivo do estudo é desenvolver uma tecnologia educativa para adolescentes com diabetes mellitus tipo 1.

A pesquisa não causará danos físicos aos sujeitos. No entanto, os riscos presentes estarão relacionados a aspectos cognitivos, que podem acarretar constrangimentos ou condições desfavoráveis na dimensão emocional, mas se por acaso houver algum desconforto a pesquisadora estará preparada para solucioná-lo.

Diante disso, o (a) Senhor (a) está sendo convidado (a) a participar do presente estudo. Vale ressaltar que sua participação é livre e que poderá desistir em qualquer momento que desejar, sem qualquer prejuízo ou dano. Damos-lhe a garantia que todas as informações obtidas nesta pesquisa serão utilizadas inicialmente na elaboração da dissertação de Mestrado e seus resultados poderão ser veiculados em artigos e/ ou encontros científicos. Também lhe asseguramos que a qualquer momento terá acesso às informações sobre os procedimentos relacionados ao estudo. Ressaltamos que não haverá pagamento para sua participação e todas as despesas serão de nossa responsabilidade. E, finalmente, informamos que na apresentação do trabalho, o seu nome não será citado e nenhuma informação que possa identificá-lo (a).

Colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos que se façam necessários.

Talita Silva Rebouças (pesquisadora)

Telefone para contato: (85) 99699 4321; e-mail: talitinhareboucas@hotmail.com

Ilvana Lima Verde Gomes (orientadora)

Telefone para contato: (85) 99989 21 26; e-mail: ilverde@gmail.com

ATENÇÃO: Para informar qualquer questionamento durante a sua participação no estudo, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Geral de Fortaleza se encontra disponível pelo telefone: (85) 3101 3209, Rua Ávila Goulart, 900, bairro Papicu, Fortaleza-CE.

TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Eu, _____, após ter sido devidamente esclarecido (a) a respeito da pesquisa e entendido o que me foi explicado, concordo em colaborar com a presente pesquisa.

Assinatura do participante

Talita Silva Rebouças

Pesquisadora

Profa. Dra. Ilvana L. V. Gomes

Orientadora

APÊNDICE C – Instrumento Aplicado aos Adolescentes para Nortear a Construção da Tecnologia Educativa (História em Quadrinhos) Sobre Diabetes Mellitus Tipo1

Caracterização dos sujeitos

1. Idade: _____ 2. Sexo: M() F() 3. Escolaridade: _____
4. Tempo de diagnóstico de DM1: _____

Roteiro Norteador

- 1) Fale sobre a diabetes mellitus tipo 1.
- 2) Quais as dúvidas que você tem sobre a Diabetes Mellitus tipo 1?
- 3) O que você acha da elaboração da história em quadrinhos sobre Diabetes Mellitus tipo 1?
- 4) Como seria essa história?
- 5) Sugira um título para a história em quadrinhos sobre a Diabetes Mellitus tipo 1.
- 6) Sugira figuras ou imagens que você acha necessário ter na história em quadrinhos.

Suas sugestões serão colocadas na história em quadrinhos e isso será feito com outros adolescentes até o momento que as sugestões de vocês começarem a se repetir.

APÊNDICE D– Instrumento de Avaliação da Tecnologia Educativa (Especialistas da Área da Saúde)

QUESTIONÁRIO
(GALDINO, 2014)
Parte 1 - Identificação

Data:

1. Código/ Pseudônimo: _____
2. Idade : _____ 3. Sexo: M F
4. Local onde trabalha: _____
5. Área de formação: _____ 6. Tempo de formação: _____
7. Tempo de atuação profissional na área (em anos/meses): _____
8. Titulação: Especialista Mestrado Doutorado
Especificar a área da Titulação: _____
9. Possui trabalho publicado em período indexado na área de interesse*?
SIM Se sim, quantos? _____ NÃO
10. Participa de grupos/ projetos de pesquisa que envolva a temática da área de interesse*?
SIM NÃO

*Área de interesse: Diabetes Melitus Tipo 1; Adolescentes; Tecnologias educativas; Validação de instrumentos.

Parte 2 - Instruções

- I. Por favor, leia atentamente a história em quadrinhos;
- II. Em seguida, analise-a, assinalando com um “X” em um dos números correspondentes a cada afirmação;
- III. Dê sua opinião de acordo com a abreviação que melhor represente seu grau de concordância, segundo a valoração abaixo:
1. Inadequado
 2. Parcialmente Adequado
 3. Adequado
 4. Totalmente Adequado
 5. NA. Não se aplica
- IV. Para as valorações 1 e 2, faça uma descrição com o motivo de sua opinião;
Caso julgue necessário, inclua sugestões e/ou comentários.

1 – OBJETIVOS – Referem-se aos propósitos, metas ou fins que se deseja atingir com a utilização da cartilha.

1.1 As informações são coerentes com as necessidades dos adolescentes com diabetes mellitus tipo 1	1	2	3	4	NA
1.2 Promove mudança de comportamento e atitude em relação à adesão ao tratamento	1	2	3	4	NA
1.3 Pode circular no meio científico da área da Endocrinologia Pediátrica	1	2	3	4	NA
Caso julgue necessário, inclua sugestões e/ou comentários.					

2 – ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO – Refere-se à forma de apresentar as orientações. Isto inclui a organização geral, estrutura, estratégia de apresentação, coerência e formatação.

2.1 A história em quadrinhos é apropriada para a orientação dos adolescentes com diabetes mellitus tipo 1	1	2	3	4	NA
2.2 As mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva	1	2	3	4	NA
2.3 As informações apresentadas estão cientificamente corretas	1	2	3	4	NA
2.4 Há uma sequência lógica do conteúdo proposto	1	2	3	4	NA
2.5 O material está apropriado ao nível sociocultural do público-alvo	1	2	3	4	NA
2.6 As informações são bem estruturadas em concordância e ortografia	1	2	3	4	NA
2.7 O estilo da redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo	1	2	3	4	NA
2.8 As informações da capa, contracapa, agradecimentos e/ ou apresentação são coerentes	1	2	3	4	NA
2.9 As ilustrações são expressivas e suficientes	1	2	3	4	NA
2.10 O número de páginas está adequado	1	2	3	4	NA
2.11 O tamanho do título e dos tópicos está adequado	1	2	3	4	NA
Caso julgue necessário, inclua sugestões e/ou comentários.					

APÊNDICE E– Instrumento de Avaliação da Tecnologia Educativa (Especialistas da Área de Propaganda e Marketing)

**Adaptação do Suitability Assessment of Materials (SAM)
(DOAK; DOAK; ROOT, 1996)**

Parte 1 - Identificação

Data:

1. Código/ Pseudônimo: _____
2. Idade: _____ 3. Sexo: M F
3. Profissão: _____
4. Tempo de formação: _____
5. Tempo de atuação profissional na área (em anos/meses): _____

Parte 2 - Instruções

- I. Por favor, leia atentamente a história em quadrinhos;
II. Em seguida, analise-a, assinalando com um “X” em um dos números correspondentes a cada afirmação;
III. Dê sua opinião de acordo com a abreviação que melhor represente seu grau de concordância, segundo a valoração abaixo:
0. Inadequado
1. Parcialmente Adequado
2. Adequado

1 – CONTEÚDO

1.1 O objetivo é evidente, facilitando a pronta compreensão do material	2	1	0
1.2 O conteúdo aborda informações relacionadas ao diabetes mellitus tipo 1			
1.3 A proposta do material é limitada aos objetivos, para que o telespectador possa razoavelmente compreender no tempo permitido	2	1	0

2 – LINGUAGEM

2.1 O nível de leitura é adequado para a compreensão do adolescente	2	1	0
2.2 O vocabulário utiliza palavras comuns	2	1	0

3 – ILUSTRAÇÕES GRÁFICAS

3.1 A capa atrai a atenção e retrata o propósito do material	2	1	0
3.2 As ilustrações apresentam mensagens visuais fundamentais para que o leitor possa compreender sozinho os pontos principais, sem distrações	2	1	0

4 – MOTIVAÇÃO

4.1 Ocorre interação do texto e/ ou das figuras com o leitor. Levando-os a resolver problemas, fazer escolhas e/ ou demonstrar habilidades	2	1	0
4.2 Os padrões de comportamento desejados são modelados ou bem demonstrados	2	1	0
4.3 Existe a motivação ao conhecimento, ou seja, as pessoas são motivadas a aprender por acreditarem que as tarefas e comportamentos são factíveis.	2	1	0

5 – ADEQUAÇÃO CULTURAL

5.1 O material é culturalmente adequado à lógica, linguagem e experiência dos adolescentes	2	1	0
5.2 Apresenta imagens e exemplos adequados culturalmente	2	1	0

Possibilidade Total de Escores: 26

Total de escores obtidos: _____

Porcentagem de escore: _____

APÊNDICE F– Carta de Apresentação aos Adolescentes

Caro Senhor (a),

A história em quadrinhos a ser avaliada resulta de uma pesquisa realizada com um grupo de adolescentes após as consultas no ambulatório de Endocrinologia.

O material desenvolvido tem o objetivo de ajudar os adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. Outros profissionais também estão contribuindo com a construção do mesmo.

Por gentileza, leia o material. Se preferir, podemos lê-lo juntos. Siga as orientações abaixo:

1. Faça um traço embaixo das palavras que são difíceis de entender;
2. Substitua essas palavras por outras que facilitem o entendimento do texto;
3. Identifique com um “X” as figuras difíceis de entender;
4. Dê uma sugestão que possa substituir essa figura.

Sua opinião é muito importante e será inserida na história em quadrinhos para melhoria do material educativo.

Desde já, agradecemos sua disponibilidade em participar da pesquisa.

Talita Silva Rebouças
Pesquisadora

APÊNDICE H– Termo de Assentimento Livre e Esclarecido



Meu nome é Talita Silva Rebouças, e pretendo realizar um estudo/pesquisa cujo objetivo é desenvolver uma tecnologia educativa para adolescentes com diabetes mellitus tipo 1 e, para isso, estou convidando alguns adolescentes para participar. Gostaríamos de contar com sua participação. Já falei com seu responsável que já concordaram, caso você também queira participar nesta pesquisa precisa assinar esse documento. Vou realizar toda explicação da pesquisa para saber sua decisão. Você pode escolher participar ou não, fique à vontade para decidir, ninguém é obrigado a aceitar. Você pode discutir qualquer coisa deste formulário com seus pais ou qualquer pessoa com quem você se sinta a vontade, não é preciso decidir imediatamente.

Essa pesquisa será um trabalho em grupo na forma de oficina e será gravada, com a utilização de equipamentos para registro de voz. Você também responderá a um instrumento de avaliação da tecnologia educativa história em quadrinhos quanto à organização, estilo de escrita, aparência e motivação. Informamos que esta pesquisa não causará dor física em você, porém se você sentir vergonha em responder as perguntas ou se você não estiver se sentindo bem em responder alguma coisa, é só me informar que eu paro imediatamente de perguntar. Participando e respondendo as perguntas, ninguém saberá o nome de quem respondeu, isso quer dizer que: seu nome, imagens e dados pessoais serão mantidos em segredo. Quando tivermos o resultado final do estudo, vocês adolescentes poderão ajudar a outros adolescentes que tem dificuldades iguais ou parecidas as suas. O benefício do estudo é que a história em quadrinhos proposta promoverá ações educativas na melhoria do tratamento. O estudo será de aplicabilidade no serviço, pois o desenvolvimento e validação dessa tecnologia educativa irá contribuir no tratamento de adolescentes com diabetes mellitus tipo 1 ao direcionar suas ações mais adequadamente para atingir resultados satisfatórios.

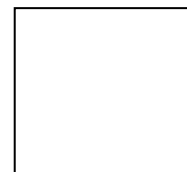
Esclarecemos também que o resultado geral desta pesquisa servirá para a publicação e divulgação dos resultados, nos veículos científicos e/ou de divulgação (jornais, revistas, congressos, dentre outros) que os pesquisadores acharem convenientes, garantindo a não identificação dos participantes. Esperamos contar com seu apoio e desde já agradecemos sua colaboração.

Caso necessite de maiores informações sobre a pesquisa ou deseje denunciar algum problema decorrente da mesma, favor ligar para o(a) pesquisador(a): Talita Silva Rebouças Telefones: (085) 996992321. O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é formado de um grupo de profissionais de diversas áreas, cuja função é avaliar as pesquisas com seres humanos. O CEP foi criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa e também, dos pesquisadores. Qualquer dúvida ética poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Geral de Fortaleza fone: 3101 7078. O Termo de Assentimento Livre e Esclarecido é feito em duas vias, no qual você terá uma via e não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras. Rubrica.

Fortaleza, ____ de _____ de _____

Assinatura da criança/adolescente

Assinatura do(a) responsável



APÊNDICE I– Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



O (a) senhor (a) está sendo contactado para conhecer nossa pesquisa e autorizar a participação do seu filho, de forma voluntária, da pesquisa intitulada: Desenvolvimento e validação de tecnologia educativa para adolescentes com diabetes mellitus tipo 1, que está sob a responsabilidade do pesquisador: Talita Silva Rebouças e tem como objetivo: Desenvolver uma tecnologia educativa para adolescentes com diabetes mellitus tipo 1.

Para isso precisamos que o senhor (a), assine esse documento confirmando sua autorização. As respostas dos seus filhos serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo. Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados divulgados em eventos e/ou revistas científicas.

Informamos que esta pesquisa não causará dor física em seu filho, porém se ele sentir vergonha em responder as perguntas ou não estiver se sentindo bem em responder alguma coisa, poderá parar a qualquer momento de participar da pesquisa. O benefício do estudo é que a história em quadrinhos proposta promoverá ações educativas na melhoria do tratamento. O estudo será de aplicabilidade no serviço, pois o desenvolvimento e validação dessa tecnologia educativa irá contribuir no tratamento de adolescentes com diabetes mellitus tipo 1 ao direcionar suas ações mais adequadamente para atingir resultados satisfatórios.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é formado de um grupo de profissionais de diversas áreas, cuja função é avaliar as pesquisas com seres humanos. O CEP foi criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa e também, dos pesquisadores. Qualquer dúvida ética o Sr. (Sra.) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Geral de Fortaleza, fone: 3101 7078. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é feito em duas vias, no qual o Sr. (Sra.) terá uma via e não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras.

Fortaleza, _____ de _____ de _____

Participante da pesquisa

Pesquisador responsável pela coleta dos dados



Digitais caso não assine



DIABETES

NÃO É BRINQUEDO!

HISTÓRIA EM QUADRINHOS
PARA ADOLESCENTES.

CRIADORAS:

TALITA SILVA REBOUÇAS

ENFERMEIRA E MESTRANDA

DRA. ILVANA LIMA VERDE GOMES

ORIENTADORA E DOUTORA EM SAÚDE COLETIVA

DIAGRAMAÇÃO E ILUSTRAÇÃO:

JOANNA DE FREITAS ROCHA

APOIO:

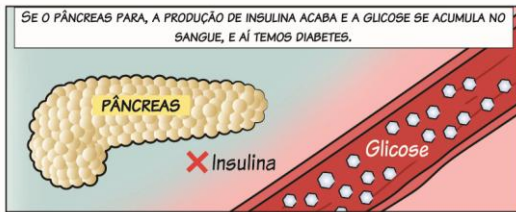
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

MESTRADO PROFISSIONAL DE SAÚDE DA

CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

COMO TALITA DESCOBRIU DIABETES TIPO I...





TALITA VAI À CONSULTA DE ENFERMAGEM...



A HIPOGLICEMIA ACONTECE QUANDO A GLICEMIA ESTÁ ABAIXO DE 70 MG/DL.

VOCÊ SABERÁ IDENTIFICAR QUANDO ESTIVER:

FAMINTA
FRACA, SONOLENTA E CANSADA
SUANDO
COM DOR DE CABEÇA
COM PELE FRIA, ÚMIDA E PÁLIDA
NERVOSA, ANSIOSA E IRRITADA
TRÊMULA, TONTA E COM NÁUSEA
COM VISÃO EMBACADA OU DUPLA
FICANDO INCONSCIENTE

Ó QUE EU FAÇO PARA SUBIR A GLICEMIA?

DA PRIMEIRA VEZ QUE BAIXOU, FIQUEI TONTA, COM DOR DE CABEÇA, GELADA E ME TREMENDO...

VERIFIQUE A GLICEMIA IMEDIATAMENTE!

SE ESTIVER BAIXA, COMA OU BEBA ALGO DOCE!

UMA DICA É MONTAR UM KIT DE HIPOGLICEMIA:

1 copo **OU** 1 colher de sopa **OU** 3 unidades

Suco de Laranja ou refrigerante (não diet) açúcar ou mel Caramelos ou balas macias

APÓS 10 A 15 MINUTOS, VERIFIQUE A GLICEMIA. SE CONTINUAR BAIXA, COMA NOVAMENTE ALGO DOCE.

CASO FIQUE INCONSCIENTE, A FAMÍLIA DEVE LEVÁ-LA AO MÉDICO OU UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO.

E NA HIPERGLICEMIA?

QUANDO A GLICEMIA ESTÁ ACIMA DE 180 A 200 MG/DL, VOCÊ PODE SENTIR:

CORAÇÃO ACELERADO
VISÃO BORRADA
CONFUSÃO E DIFICULDADE DE CONCENTRAÇÃO
FRAQUEZA E SONOLÊNCIA
VONTADE DE URINAR
FOME

A INSULINA CONTROLA ESSA GLICEMIA ALTA!

ALGUMA DÚVIDA ATÉ AQUI?

NÃO, JÁ APRENDI MUITO SOBRE A HIPOGLICEMIA E A HIPERGLICEMIA!

SOU ALUNA NOTA 10!

ENTÃO, VOU TE EXPLICAR TUDO SOBRE A INSULINA!

TALITA APRENDENDO A APLICAR INSULINA...

DURANTE A CONSULTA DE ENFERMAGEM...

VAMOS CONVERSAR SOBRE A APLICAÇÃO DA INSULINA HUMANA. MAS, PRIMEIRO, VOCÊ PRECISA SABER SOBRE SEUS TIPOS!

OS TIPOS MAIS COMUM SÃO NPH E REGULAR.



A INSULINA NPH É BRANQUINHA E SUA AÇÃO ACONTECE DEVAGAR. A INSULINA REGULAR É TRANSPARENTE E COMEÇA A AGIR RAPIDAMENTE.

QUAL A SERINGA QUE POSSO USAR?

DEPENDE DA QUANTIDADE DE INSULINA QUE VOCÊ PRECISA!

JÁ A AGULHA A SER UTILIZADA POR BEBÊS, CRIANÇAS E ADULTOS É A DE 6 MM!



É NECESSÁRIO FAZER UMA PREGA PARA INJETAR A INSULINA; TODOS OS DIAS, POR VIA SUBCUTÂNEA, OU SEJA, ABAIXO DA PELE.


ENTÃO, LOGO QUE DESCOBRIR O DM1, TEM QUE INICIAR O TRATAMENTO COM INSULINA, CERTO? MAS COMO USO A SERINGA COM INSULINA?



PARA A INSULINA NPH:
ANTES DE TIRAR A INSULINA, DESLIZE O FRASCO LENTAMENTE E DE MODO UNIFORME ENTRE AS MÃOS PARA MISTURAR BEM.



8. VIRE O FRASCO DE CABEÇA PARA BAIXO SEM RETIRAR A AGULHA. DEIXAR BEM VERTICAL E COM O TRACINHO DA ESCALA VOLTADO PARA VOCÊ.



Puxe o êmbolo lentamente e aspire até a marca da quantidade de insulina prescrita.

9. RETORNE O FRASCO PARA A POSIÇÃO INICIAL E RETIRE A SERINGA LENTAMENTE.



10. ESCOLHA UM LOCAL DE APLICAÇÃO.



11. DEPENDENDO DO TAMANHO DA AGULHA, FAÇA SUAVEMENTE UMA PREGA NO LOCAL DE APLICAÇÃO ESCOLHIDO COM POLEGAR E INDICADOR.



SEGURE A SERINGA COMO SE ESTIVESSE SEGURANDO UM LÁPIS E INTRODUZA TODA AGULHA.

VERIFIQUE SE A DOSE REALMENTE ESTÁ CORRETA E PREPARE-SE PARA APLICAR!



12. SOLTE A PREGA E INJETE, EMPURRANDO SUAVEMENTE A PARTE MÓVEL DA SERINGA ATÉ O FINAL.



CONTE ATÉ DEZ ANTES DE RETIRAR.

ATENÇÃO!
NÃO ESFREGUE A PELE DEPOIS DE RETIRAR A AGULHA.



AO FINAL DA APLICAÇÃO, NÃO REUTILIZE A AGULHA E A SERINGA! DESCARTE-AS EM UM LOCAL SEGURO!



DESCARTE:

EMBALAGEM DE AMACIANTE, LATA DE LEITE OU OUTRO MATERIAL RÍGIDO

QUANDO ESTIVER CHEIO, LEVAR PARA UM POSTO DE SAÚDE.



CAIXA PARA DESCARTE DE MATERIAL PÉRFURO-CORTANTE, COMPRADO NA FARMÁCIA.

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE SUS

ALÉM DA SERINGA, O TRATAMENTO COM TORNOU-SE BASTANTE PRÁTICO APÓS O SURTIMENTO DAS CANETAS, DO SISTEMA DE INFUSÃO CONTÍNUA DE INSULINA (SICI) E FREESTYLE LIBRE.

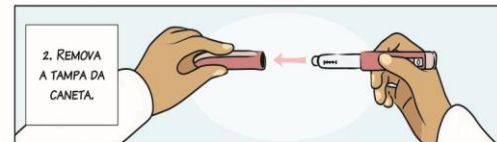
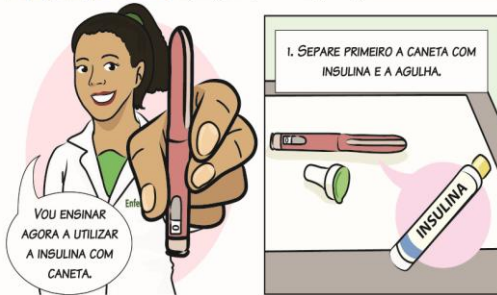
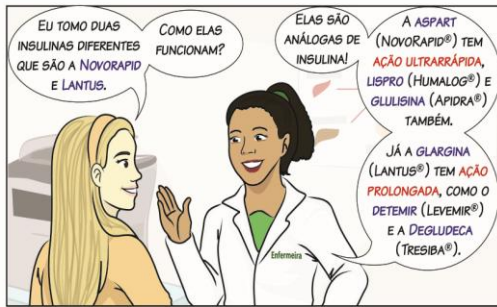


O FREESTYLE LIBRE ESCANEIA A PELE, SEM PRECISAR FAZER FURO, NEM TIKAR SANGUE!

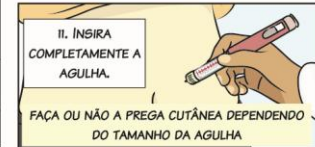
UAU! BOM SABER QUE EXISTEM VÁRIOS MODOOS DE APLICAR!



TALITA APRENDENDO A APLICAR INSULINA COM A CANETA...



15



16

TALITA APRENDEDO OS LOCAIS DE APLICAÇÃO...



ANTES DE CONHECER OS LOCAIS DE APLICAÇÃO, LEMBRE-SE:

- MANTENHA AS MÃOS LIMPAS!



NÃO REUTILIZE AGULHAS, PODE ENTUPI-LAS E A APLICAÇÃO FICAR MAIS DOLORIDA.

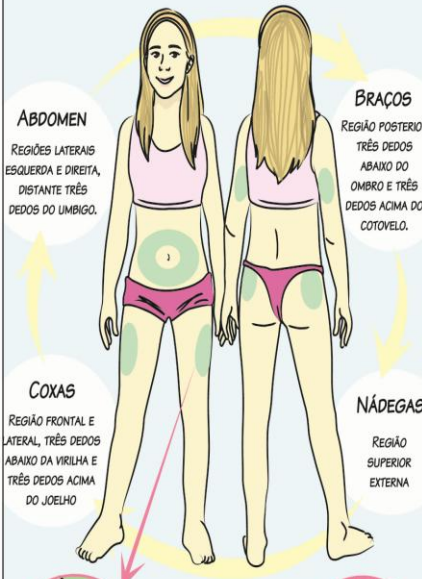
- PRESTE ATENÇÃO NO TAMANHO DA AGULHA E NO ÂNGULO DE APLICAÇÃO:

6MM CRIANÇAS E ADOLESCENTES
45°
COM PREGA



Caixa coletora

LOCAIS DE APLICAÇÃO



ABDOMEN
REGIÕES LATERAIS ESQUERDA E DIREITA, DISTANTE TRÊS DEDOS DO UMBIGO.

BRÇOS
REGIÃO POSTERIOR TRÊS DEDOS ABAIXO DO OMBRO E TRÊS DEDOS ACIMA DO COTOVELO.

COXAS
REGIÃO FRONTAL E LATERAL, TRÊS DEDOS ABAIXO DA VIRILHA E TRÊS DEDOS ACIMA DO JOELHO

NÁDEGAS
REGIÃO SUPERIOR EXTERNA

LEMBRE-SE DE MUDAR O LOCAL DE APLICAÇÃO! SE COMEÇAR PELAS COXAS, FAÇA APLICAÇÕES COM ESPAÇOS DE DOIS DEDOS ENTRE ELAS, DEPOIS MUDE PARA OUTRO LOCAL DO CORPO!

Aplicação anterior

Use seus dedos Para medir!

TALITA FITNESS...



25

DICAS DE EXERCÍCIO!

NÃO APLIQUE A INSULINA PRÓXIMO AO MÚSCULO QUE SERÁ TRABALHADO NO EXERCÍCIO, POIS A INSULINA SERÁ ABSORVIDA MAIS RÁPIDO!



CONVERSE COM SEUS COLEGAS E PROFESSORES DE ATIVIDADE FÍSICA SOBRE A HIPOGLICEMIA E O QUE ELES DEVEM FAZER CASO VOCÊ APRESENTE.



CONSULTE UM MÉDICO PARA SABER SE VOCÊ PRECISA AJUSTAR A DOSE DE INSULINA OU A INGESTÃO DE CARBOIDRATOS!



FAÇA AQUECIMENTO! EXERCITE-SE LEVEMENTE POR 5 A 10 MINUTOS ANTES DE COMEÇAR A TREINAR!



26

Apoio



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO CEARÁ



ANEXO

ANEXO A – Parecer Consubstanciado do CEP

HOSPITAL GERAL DE
FORTALEZA/SUS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA ADOLESCENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1

Pesquisador: TALITA SILVA REBOUCAS

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 64371417.2.0000.5040

Instituição Proponente: Hospital Geral de Fortaleza/SUS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Numero do Parecer: 1.912.551

Apresentação do Projeto:

PROJETO DE PESQUISA:

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA ADOLESCENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1

Apresentação do Projeto:

O DM1 é uma doença crônica autoimune de caráter multifatorial que pode acometer diferentes faixas etárias, sendo mais comumente diagnosticada em crianças, adolescentes e adultos jovens. O objetivo do estudo será desenvolver uma tecnologia educativa para adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. O estudo desenvolvido será fundamentado na validação de tecnologias na Enfermagem como forma de se fundamentar cientificamente o cuidado, bem como de promover a qualidade da assistência. As abordagens metodológicas para sua validação consistem na revisão de literatura, opinião de peritos no assunto e na sua verificação no ambiente clínico (HONÓRIO);

Endereço: Rua Avila Goulart, nº 900

Bairro: Pópico

CEP: 60.155-290

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3101-7078

Fax: (85)3101-3163

E-mail: cep@hgl.ce.gov.br

Continuação do Parecer: 1.912-551

CAETANO, 2009). A estratégia educativa que será utilizada para facilitar o entendimento dos adolescentes em relação ao diabetes mellitus tipo 1 será o desenvolvimento e validação de uma história em quadrinhos que retrate personagens que tenham as dificuldades deles na adesão ao tratamento. A pesquisa será metodológica a ser realizado com 20 adolescentes com diabetes tipo 1 atendidos no ambulatório de Endocrinologia no Hospital Geral de Fortaleza no período de março a julho. Etapa1: Para a operacionalização das oficinas, será estimado 20 participantes, pois esse é o número de adolescentes acompanhados no ambulatório de Endocrinologia do HGF, com uma média de dez por oficina(03 oficinas). Esse número justifica-se pois esses adolescentes apresentam assiduidade nas consultas no ambulatório de Endocrinologia do HGF e além disso, dez por oficina permite a participação efetiva e a discussão adequada dos temas. Etapa 2: Elaboração da história em quadrinhos, sendo a construção dessa tecnologia através do conteúdo obtido do diálogo entre os adolescentes participantes do estudo de modo a favorecer a educação em saúde. Etapa 3: A validação da história em quadrinhos será feito com juizes que tenham experiência na área de diabetes ou de tecnologias educativas (validação de conteúdo e de aparência) e posteriormente, pelos adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. Serão utilizados três instrumentos para coleta de dados:

O primeiro instrumento será direcionado aos juizes de conteúdo e técnicos e será entregue juntamente com a história em quadrinhos. Para avaliação do material educativo por esse grupo de juizes foi realizada uma adaptação do instrumento construído por Oliveira (2006). Este instrumento (APÊNDICE C) é dividido em duas partes. A primeira contém a profissão do participante, tempo e área de atuação, titulação e produção científica e a segunda traz perguntas fechadas sobre informações contidas na cartilha referentes aos objetivos, estrutura, apresentação e relevância, dispondo de espaço para sugestões.

O segundo instrumento será direcionado aos juizes da área de propaganda e marketing (APÊNDICE D) e foi elaborado tendo como base o instrumento proposto por Doak, Doak e Root (1996) para avaliação da dificuldade e conveniência dos materiais educativos, denominado Suitability Assessment of Materials (SAM). O SAM permite verificar as características relacionadas a conteúdo, linguagem, ilustrações gráficas, motivação e adequação cultural.

O terceiro instrumento (APÊNDICE F) será direcionado ao público-alvo e foi realizada uma adaptação do instrumento construído por Gonçalves (2007). Esse instrumento é dividido em duas partes: a primeira parte contém as caracterizações dos participantes e a segunda contém itens referentes à organização, estilo de escrita, aparência e motivação da história em quadrinhos. Metodologia de Análise de Dados: A história em quadrinhos será validada pelos juizes de conteúdo

Endereço: Rua Arlindo Goulart, nº 900
Bairro: Papicu CEP: 60.155-290
UF: CE Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3101-7078 Fax: (85)3101-3163 E-mail: ccp@hgf.ce.gov.br

Continuação do Parecer: 1.912.551

e técnicos, o item e o instrumento deverão apresentar Índice de Validade do Conteúdo (IVC) maior ou igual a 0,78. O IVC mede a proporção dos juizes em concordância sobre determinado aspecto do instrumento. Esse método utiliza a escala Likert com pontuações de um a quatro. De acordo com Alexandre e Coluci (2011), o IVC é calculado através do somatório de concordância dos itens assinalados como "3" e "4", dividido pelo total de respostas. Assim: $IVC = \frac{\text{Número de respostas 3 e 4}}{\text{Número total de respostas}}$ 1- Não relevante ou não representativo 2- Item necessita de grande revisão para ser representativo 3- Item necessita de pequena revisão para ser representativo 4-Item relevante ou representativo. Para a validação da cartilha pelos juizes de propaganda e marketing, será calculada a porcentagem de escores obtidos no instrumento SAM (DOAK; DOAK, ROOT, 1996). O cálculo será realizado por meio do somatório total dos escores, dividido pelo total de itens do questionário. De acordo com os autores, para essa tecnologia educativa ser considerada adequada, deverá apresentar valor igual ou superior a 40% em relação ao total de escores. Para a validação da história em quadrinhos pelo público-alvo, serão considerados validados os itens com nível de concordância mínima de 75% nas respostas positivas. Os itens com índice de concordância menor que 75% necessitarão de alteração. Em relação à análise das respostas para a pergunta: "De modo geral, o que você achou da história em quadrinhos?", será utilizada a metodologia de Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011) e os sujeitos serão identificados em suas falas com nome de flores, seguida do número de ordem da sua participação na coleta dos dados.

A partir dessas considerações, as questões norteadoras foram: Os adolescentes que são estimulados por alguma tecnologia educativa apresentam melhor adesão ao tratamento? Critérios de inclusão: Farão parte deste estudo, os adolescentes com diabetes tipo 1, com idade entre 10 e 19, de acordo com OMS, conscientes e orientados, e que concordarão em participar da pesquisa atendidos no ambulatório de Endocrinologia no Hospital Geral de Fortaleza.

Critérios de exclusão: . O critério de exclusão é não comparecer às consultas no ambulatório de Endocrinologia e não participar dos grupos propostos no estudo.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Desenvolver uma tecnologia educativa para adolescentes com diabetes melittus

Endereço:	Rua Arlindo Goulart, nº 900	CEP:	60.155-290
Bairro:	Papico		
UF:	CE	Município:	FORTALEZA
Telefone:	(85)3101-7078	Fax:	(85)3101-3163
		E-mail:	ccp@hgf.co.gov.br

Continuação do Parecer: 1.912.551

tipo 1.

Objetivo Secundário:

Construir uma tecnologia educativa (história em quadrinhos) que contribua no tratamento de adolescentes com diabetes mellitus tipo 1 em relação à insulino terapia, dietoterapia, monitorização do controle glicêmico e exercícios físicos; Validar internamente a tecnologia educativa junto a juizes, especialistas e ao público alvo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Podem existir riscos de constrangimento com os participantes da pesquisa, porém eles podem interromper a qualquer momento do estudo. Garantimos que a resolução 466/12 será respeitada.

Benefícios:

O estudo se faz relevante, pois a história em quadrinhos proposta promoverá ações educativas na melhoria do tratamento. O estudo terá de aplicabilidade no serviço, pois o desenvolvimento e validação dessa tecnologia educativa irá contribuir no tratamento de adolescentes com diabetes mellitus tipo 1 ao direcionar suas ações mais adequadamente para atingir resultados satisfatórios.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Justifica-se o estudo devido ao empoderamento dos adolescentes com diabetes tipo 1 que contribuirão na construção da história em quadrinhos que proporcionará melhoria na adesão ao tratamento. O estudo se faz relevante, pois a história em quadrinhos proposta promoverá ações educativas na melhoria do tratamento. O estudo terá de aplicabilidade no serviço, pois o desenvolvimento e validação dessa tecnologia educativa irá contribuir no tratamento de adolescentes com diabetes mellitus tipo 1 ao direcionar suas ações mais adequadamente para atingir resultados satisfatórios.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Carta de Anuência do chefe do serviço - ok

- Documento da Coordenação de Pesquisa da SEAP - ok

Endereço: Rua Anita Goulart, nº 900
Bairro: Papicu CEP: 60.155-290
UF: CE Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3101-7078 Fax: (85)3101-3163 E-mail: csp@hgf.ce.gov.br

Continuação do Parecer: 1.912.551

- O Orçamento Financeiro - presente e claramente declarado os gastos de responsabilidade do pesquisador. OK!

- Os instrumentos de coleta encontram-se no projeto com suas devidas explicações;

- O cronograma está apresentado com coleta prevista para abril de 2017

- 3 TCLEs antecedem para os especialistas, uma carta convite para os adolescentes uma carta de apresentação Ressaltamos que o contato com especialistas se dará através de e-mail, expressando o veículo de comunicação de sua preferência pelo e-mail ou correspondência convencional o que não possibilitará ao pesquisador intervir neste processo, ou seja, no TCLE não é condizente afirmar que "mas se por acaso houver algum desconforto a pesquisadora estará preparada para solucioná-lo." TCLE para os Pais e para adolescentes OK!

Recomendações:

Sugerimos incluir os juízes (especialistas) como também participantes do estudo com seus respectivos critérios de inclusão.

Rever a minimização dos riscos para especialistas

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto deverá ser aprovado desde que observadas as recomendações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_842429.pdf	03/02/2017 09:10:41		Aceito
Outros	Autorizacaochefedeservico.pdf	03/02/2017 09:09:46	TALITA SILVA REBOUCAS	Aceito
Outros	SEAP.pdf	03/02/2017 09:03:41	TALITA SILVA REBOUCAS	Aceito

Endereço: Rua Arlindo Gusart, nº 900
 Bairro: Papicu CEP: 60.155-290
 UF: CE Município: FORTALEZA
 Telefone: (85)3101-7078 Fax: (85)3101-3163 E-mail: cep@hgf.ce.gov.br

HOSPITAL GERAL DE
FORTALEZA/SUS



Continuação do Parecer: 1.912.551

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEEASSENTIMENTO.pdf	03/02/2017 09:03:22	TALITA SILVA REBOUCAS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoTALITA.doc	03/02/2017 09:02:30	TALITA SILVA REBOUCAS	Aceito
Folha de Rosto	Scan.pdf	01/02/2017 23:16:12	TALITA SILVA REBOUCAS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 08 de Fevereiro de 2017

Assinado por:
Marcia Caminha de Lima
(Coordenador)

Endereço: Rua Anita Goulart, nº 900
Bairro: Pópico CEP: 60.155-290
UF: CE Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3101-7078 Fax: (85)3101-3163 E-mail: cnp@hgl.ce.gov.br