



ESCOLA SUPERIOR
DE **COMUNICAÇÃO SOCIAL**

Os meus amigos sentimentos

JOANA CATARINA DE ALMEIDA MARQUES
NUNES RAMINHOS DA SILVEIRA DOS SANTOS

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO GRAU
DE MESTRE EM AUDIOVISUAL E MULTIMÉDIA

Orientador(a):

Professora Doutora Ana Cristina Antunes

OUTUBRO 2016

Resumo

A criança é um ser que busca naturalmente fontes de entretenimento e diversão. A par da crescente influência dos dispositivos móveis nas nossas vidas, é natural que também as crianças mostrem interesse nestes computadores de bolso que se mostram cada vez mais indissociáveis do ser humano.

Apesar de existirem categorias de aplicações móveis (*apps*) destinadas a crianças, a maioria destas são dedicadas a áreas como as línguas, ciências e matemática, ficando penalizadas áreas cruciais para o desenvolvimento da criança em idade pré-escolar como a psicologia, áreas do autoconhecimento e dos sentimentos.

Desta lacuna surge a necessidade de criar uma aplicação destinada a crianças dos 4 aos 6 anos, com personagens e cenários com as quais as crianças se possam identificar, estimulando a conversa entre pais/educadores e crianças sobre medos, birras e ciúmes. Através de cenários interativos, a criança irá ajudar os “amigos sentimentos” a ultrapassar os medos do Medo Alfredo, as birras do Quero-Tudo e os ciúmes da Zanga Franga.

Foram entrevistadas dez crianças acerca das personagens, cenários e histórias, que responderam com grande entusiasmo ao universo dos “amigos sentimentos”.

Palavras chave: aplicação móvel, sentimentos, *edutainment*, design de interação, crianças

Abstract

Children are natural seekers of entertainment and fun. Along with the growing influence of mobile devices on our daily lives, children show growing interest in these pocket computers, becoming inseparable from them.

Although there are categories of mobile apps meant for children, most of them are dedicated to language, science and mathematics, leaving behind crucial areas for the preschooler children's development such as psychology, self-knowledge and feelings.

This gap in the mobile app industry arises the need to develop a mobile app for children from age 4 to 6, with characters and scenarios wherewith children will relate to, stimulating conversation between parents/tutors with children about their fears, tantrums and jealousy. Through interactive scenarios, children will help their "feeling friends" to overcome the fears of Medo Alfredo, the tantrums by Quero-Tudo and Zanga Franga's jealousy.

Ten children were interviewed on the characters, scenarios and stories, who responded with great enthusiasm to the world of the "feeling friends".

Key words: mobile app, feelings, edutainment, interaction design, children

Declaração anti plágio

Declaro por minha honra ser autora deste trabalho, parte integrante das condições exigidas para a obtenção do grau de Mestre em Audiovisual e Multimédia, que constitui um trabalho original, resultado da investigação que realizei, nunca antes submetido (no seu todo ou em qualquer das partes) a outra instituição de ensino superior para obtenção de um grau académico ou qualquer outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas. Mais acrescento que tenho consciência de que o plágio poderá levar à anulação do trabalho agora apresentado, intitulado “Os meus amigos sentimentos”.

Lisboa, 28 de Outubro de 2016

Joana Catarina de Almeida Marques Nunes Raminhos da Silveira dos Santos

Agradecimentos

Em primeiro lugar agradeço à Professora Ana Cristina Antunes pela motivação e por acreditar em mim e neste projeto antes sequer de saber que viria a ser minha orientadora. Agradeço também aos Professores Jorge Souto e Pedro Pereira Neto por me inspirarem e motivarem, já desde os tempos de licenciatura.

Agradeço ao Colégio Vasco da Gama, em especial à Dra. Joana Moreira, por terem cedido o seu tempo e espaço para colaborar comigo nesta aventura. Guardo com carinho todas as caras das crianças que entrevistei e espero que os “amigos sentimentos” também lhes fiquem na memória.

Agradeço a motivação à minha família, em especial aos avós, mãe, padrasto, tios, irmãs, e primo, por acreditarem há quase 25 anos que os meus desenhos iam ser a minha vida. Agradeço ao meu marido, Luís Silveira Santos, pelo amor incondicional há quase uma década. Agradeço à Leia por ter passado tantas horas ao computador quanto eu, e à Andreia Costa por ser a melhor amiga que poderia ter na vida.

Agradeço aos meus colegas e professores de Mestrado por terem acreditado neste projeto quando eu ainda o achava impensável e inacabável em tempo útil. A todos os Professores da ESCS, se não fosse cada um de vocês nunca teria chegado aqui. À Dr^a Joana Gomes por me entusiasmar e me apresentar a este universo de sentimentos.

Aos meus chefes e colegas da ArtChiado, pela compreensão e dedicação a este projeto. Obrigado à Madalena por me ouvir falar todos os dias sobre os amigos sentimentos.

Índice

RESUMO	I
ABSTRACT	II
DECLARAÇÃO ANTI PLÁGIO	III
AGRADECIMENTOS	IV
ÍNDICE	V
LISTA DE FIGURAS	VII
LISTA DE TABELAS	IX
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1: A CRIANÇA DO SÉCULO XXI, UM SER NATIVAMENTE DIGITAL	7
1.1. GERAÇÃO Z	8
1.1.1. BRINCAR, PRECISA-SE!	9
1.2. EDUTAINMENT	10
1.3. GAMIFICAÇÃO	12
1.4. ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO	14
CAPÍTULO 2: O MUNDO NA PONTA DOS DEDOS	17
2.1. A SIMBIOSE CRIANÇA-TABLET	17
2.2. APLICAÇÕES MÓVEIS	18
2.2.1. APLICAÇÕES MÓVEIS PARA CRIANÇAS	20
CAPÍTULO 3: ENTRE HOMEM E MÁQUINA	21
3.1. INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	21
3.2. OS DESAFIOS DE TRABALHAR PARA CRIANÇAS E COM CRIANÇAS	22
3.2.1. DESIGN DE INTERFACE E CRIANÇAS	25
3.3. DESIGN DE INTERAÇÃO	27
3.3.1. DESIGN DE INTERAÇÃO E CRIANÇAS (DIC)	28
3.4. <i>MOBILE USER EXPERIENCE</i>	31
CAPÍTULO 4: PROPOSTA DE PROJETO	34
4.1. O CONCEITO	34
4.2. PERSONAGENS	35
4.2.1. MEDO ALFREDO	36
4.2.2. QUERO-TUDO	37
4.2.3. ZANGA FRANGA	37
4.3. ARQUITETURA DE INFORMAÇÃO	38
4.4. WIREFRAMES	39
4.5. PROPOSTA GRÁFICA	48
4.5.1. LOGÓTIPO	48
4.5.2. PROPOSTA GRÁFICA	52

CAPÍTULO 5: MÉTODO	65
5.1. JUSTIFICAÇÃO	65
5.2. CRIANÇAS COMO DESIGNERS DE ARTEFACTOS LÚDICOS DIGITAIS (ALD)	68
5.3. ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA	69
5.4. PARTICIPANTES	69
5.5. PROCEDIMENTOS	70
CAPÍTULO 6: ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	72
6.1. AMOSTRA	72
6.2. MEDO ALFREDO	72
6.3. QUERO-TUDO	74
6.4. ZANGA FRANGA	75
6.5. RELEVÂNCIA DA APLICAÇÃO MÓVEL	77
CAPÍTULO 7: CONCLUSÕES	80
ANEXOS	91
ANEXO A - FORMULÁRIO DE AUTORIZAÇÃO PARA ENTREVISTA E GRAVAÇÃO DE ÁUDIO	92
ANEXO B – GUIÃO DA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA	93
ANEXO C - GRELHA DE OBSERVAÇÃO DE APPS DESTINADAS CRIANÇAS	94
ANEXO D – TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS	100
ANEXO E – AUTORIZAÇÕES PARA ENTREVISTAS	110

Lista de figuras

Imagem 1 – Modelo de Druin (2004)	24
Imagem 2 – Gestos mais intuitivos	26
Imagem 3 – Gestos menos intuitivos	26
Imagem 4 – Medo Alfredo	36
Imagem 5 – Quero-Tudo	37
Imagem 6 – Zanga Franga	37
Imagem 4 – Ecrã 1 (home)	39
Imagem 5 – Ecrã 1a (Pais)	39
Imagem 6 – Ecrã 1b (Definições)	39
Imagem 7 – Ecrã 1c (Sobre)	40
Imagem 8 – Ecrã 1d (Câmara)	40
Imagem 9 – Ecrã 1e (Galeria)	40
Imagem 10 – Ecrã 2 (Seleção de Personagens)	41
Imagem 11 – Ecrã 3 (Medo Alfredo)	41
Imagem 12 – Ecrã 3a (Sótão)	42
Imagem 13 – Ecrã 3b (Quarto)	43
Imagem 14 – Ecrã 4 (Quero-Tudo)	44
Imagem 15 – Ecrã 4a (Loja de brinquedos)	44
Imagem 16 – Ecrã 4b (refeitório)	45
Imagem 17 – Ecrã 5 (Zanga Franga)	46
Imagem 18 – Ecrã 5a (Irmão)	46
Imagem 19 – Ecrã 5b (Intervalo)	48
Imagem 23 – Fonte Delius Unicase Bold	48
Imagem 24 – Cores hexadecimais utilizadas para o logótipo da app	49
Imagem 25 – Elementos constantes do logótipo da app	49
Imagem 22 – Logótipo	49
Imagem 27 – Utilização do logótipo em fundo fotográfico	50
Imagem 24 – Versão simplificada do logótipo	50
Imagem 29 – Utilização do logótipo sobre fundos claros	51
Imagem 30 – Versões a uma só cor do logótipo	51
Imagem 31 – Aplicação do logótipo sobre fundo a preto e branco	52
Imagem 32 – Ecrã Home	53
Imagem 33 – Ecrã Pais	53
Imagem 34 – Ecrã Definições	54
Imagem 35 – Ecrã Sobre	54
Imagem 36 – Ecrã Câmara	55
Imagem 37 – Ecrã Galeria	55
Imagem 38 – Ecrã seleção personagens	56
Imagem 39 – Ecrã Medo Alfredo	56
Imagem 40 - Ecrã Quarto	58
Imagem 41 - Quero Tudo	59
Imagem 42 – Ecrã loja de brinquedos	59
Imagem 43 - Refeitório	60
Imagem 43 - Loja brinquedos (após interações)	60
Imagem 45 - Refeitório (após interações)	61
Imagem 46 – Ecrã Zanga Franga	61

Imagem 47 - Ecrã irmão (após interações)	62
Imagem 48 – Ecrã Irmão.....	62
Imagem 49- Ecrã Recreio	63
Imagem 50 - Ecrã recreio (após interações)	63
Imagem 51 - Medo Alfredo (antes e depois)	73

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Guidelines para Aplicações destinadas a crianças	31
Tabela 2 - Cronograma	64
Tabela 3 – Problemas na investigação com crianças (Punch, 2002)	66
Tabela 4 - Distribuição por género e idade	70
Tabela 5 - Distribuição por género	72
Tabela 6 - Distribuição por idade.....	72

Introdução

A exposição das crianças à tecnologia é um tema bastante discutido na atualidade. Quanto tempo devemos permitir que uma criança com meses interaja, diariamente, com um *smartphone* ou com um *tablet*? Alguns pais e educadores expressam preocupações relativamente à influência destes dispositivos na capacidade de concentração, no desenvolvimento cognitivo e do globo ocular da criança. Por outro lado, pais e educadores apontam benefícios e mudanças significativas na vida futura da criança e no seu papel na sociedade.

As crianças nascidas nesta década não conhecem um mundo que não esteja permanentemente ligado à internet. Prensky (2001b) considera-os nativos digitais, já que são falantes nativos das linguagens que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nos trouxeram. Estas crianças nasceram e cresceram rodeadas de termos como *smartphone*¹, *tablet*², *live-stream*³, *download*⁴, *iPod*, *Youtube*, *Facebook*, *Bluetooth*, *Skype* ou *Spotify*. Antes de terminar o ensino secundário, Prensky (2001b) previa que um nativo digital teria:

- Dez mil horas de tempo médio de exposição a videojogos;
- Vinte mil horas de tempo médio de exposição a conteúdos televisivos;
- Duzentas mil mensagens instantâneas enviadas e recebidas;

As tecnologias que mais se destacam entre as crianças nascidas nesta década são os *smartphones* e os *tablets*, que servem propósitos de entretenimento, mas também educativos. Muitas crianças em idade pré-escolar não sabem nadar nem apertar os sapatos sem a ajuda de

¹ Telefone móvel que efetua várias funções de um computador, tipicamente através de uma interface tátil, acesso à Internet, e um sistema operativo capaz de correr aplicações instaladas. Smartphone *in* Oxford Dictionaries [Internet] Disponível em <<https://en.oxforddictionaries.com/definition/smartphone>> [Consult. 26 Junho 2016]

² Pequeno computador portátil cujo método de introdução é o toque, ao invés de um rato ou teclado. Tablet *in* Oxford Dictionaries [Internet] Disponível em <<https://en.oxforddictionaries.com/definition/tablet>> [Consult. 26 Junho 2016]

³ Transmissão de dados ao vivo através da Internet. Live-stream *in* Oxford Dictionaries [Internet] Disponível em <<https://en.oxforddictionaries.com/definition/live-stream>> [Consult. 26 Junho 2016]

⁴ Copiar dados de um Sistema computacional para outro, tipicamente através da Internet. Download *in* Oxford Dictionaries [Internet] Disponível em <<https://en.oxforddictionaries.com/definition/download>> [Consult. 26 Junho 2016]

um adulto, mas são capazes de ligar um computador, fazer uma chamada através de um smartphone e manusear na perfeição um tablet (Geist, 2014) uma vez que os aparelhos estão enraizados na rotina da criança (Buckleitner, 2009). Antes de saberem sequer ler ou escrever, dominam a linguagem dos dispositivos móveis e conhecem os gestos e atalhos inerentes às referidas tecnologias. Enquanto alguns pais estão reticentes em relação a permitir este nível de contacto, são cada vez mais aqueles que reconhecem o potencial das tecnologias *mobile* no desenvolvimento cognitivo dos mais novos⁵.

Os *tablets* e *smartphones* caracterizam-se pelo seu acesso a milhares de aplicações móveis disponíveis para *download* nos mercados de apps. As categorias são variadas: fitness, compras, meteorologia, vídeo, livros e jogos são apenas algumas das existentes. A categoria que se destaca particularmente pelo interesse para este projeto é aquela que se destina a crianças. A esta categoria pertencem jogos lúdicos, aplicações destinadas à educação e à aprendizagem de determinada área – maioritariamente idiomas, ciências e matemática, fazendo-se valer da vertente de *edutainment*⁶ que estes aparelhos permitem.

Embora exista imensa variedade nos mercados de aplicações móveis, uma das áreas maior importância para o desenvolvimento saudável de uma criança não tem a atenção devida por parte dos *developers*: a área dos sentimentos e emoções. Os seres humanos são criaturas fundamentalmente emocionais e sociais. Aspectos cognitivos como a aprendizagem, atenção, memória, tomada de decisão e sociabilização são profundamente afetados pelos processos da emoção (Immordino-Yang & Damasio, 2007). Compreender as emoções é uma parte importante do desenvolvimento de uma criança. Ao ensinarmos a criança a falar sobre os seus sentimentos, ela irá desenvolver estratégias para lidar com sentimentos mais negativos como a tristeza, medo ou raiva. Para estimular a criança a falar sobre aquilo que sente, foram imaginadas três personagens-sentimento cujas histórias irão criar empatia com a criança, levando-a a projetar os seus próprios sentimentos nas personagens.

⁵ OFCOM: Media Use and Attitudes Report [Internet] Disponível em <<http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/research/media-literacy/october-2013/research07Oct2013.pdf>> [Consult. 15 Outubro 2015]

⁶ Pedagogia interativa com conteúdos dirigidos às crianças (Okan, 2003); Formato informal e mais didático de aprender (Buckingham & Scanlon, 2000).

Existe bastante oferta no domínio da aprendizagem da escrita e leitura, no raciocínio matemático e das ciências, mas pouca variedade no que concerne ao domínio das emoções, área que se pretende explorar e desenvolver.

Falar sobre os sentimentos ajuda as crianças a desenvolverem-se melhor. De acordo com Moyses (2013):

- É positivo para as crianças dar nomes aos sentimentos, o que permitirá que desenvolvam um vocabulário emocional que utilizarão para falar sobre aquilo que sentem;
- Além de identificar sentimentos em si mesmos, é bom que a criança saiba identificar sentimentos nos outros, aplicando frases como “Estás a rir, sentes-te feliz?” ou “Ela caiu, o que será que sente?”;
- Devemos falar com as crianças sobre como os sentimentos podem ser expressados: “O que fazes quando estás chateado/a?” ou “Como é que as pessoas sabem que tu estás feliz?”;
- Os sentimentos devem ser descritos utilizando palavras simples, que a criança possa reconhecer. Um livro com imagens é uma boa forma de ilustrar o sentimento;
- Devemos ensinar a criança a lidar com os sentimentos de diversas formas, permitindo que seja a criança a sugerir soluções. Mesmo que a sugestão não seja apropriada, devemos explicar à criança os motivos pelos quais não é;
- É necessário elogiar a criança quando esta fala sobre os seus sentimentos, para que ela se sinta incentivada a fazê-lo;
- É importante falar sobre sentimentos nas várias situações do dia-a-dia para que a criança perceba que o pode fazer a qualquer momento.

Compreender os sentimentos é uma parte importante do seu desenvolvimento. Ao ensinarmos a criança a falar sobre os seus sentimentos, ela irá desenvolver estratégias para lidar com sentimentos mais negativos como a tristeza, medo ou raiva.

Relativamente a aplicações semelhantes, foi feita uma pesquisa nos mercados de *apps* relativas aos sistemas operativos iOS e Android utilizando várias combinações das palavras *feelings* (sentimentos), *children* (crianças), *fear* (medo), *toddler* (criança) e *storybook* (livro de histórias). Das 34 encontradas, verificou-se que algumas são focadas em situações particulares como o divórcio dos pais, mudança de casa, medos particulares, sendo o foco da aplicação ajudar a lidar com a situação em particular. Outras *apps* eram relativas a uma personagem e

aos seus estados emocionais. Nenhuma das aplicações analisadas apresentava personagens interativas que representassem estados emocionais distintos, sendo a interação na maioria das vezes limitada a jogos tradicionais como o jogo da memória, associações palavra-imagem ou imagem-imagem. Das 34 aplicações analisadas, nenhuma continha em simultâneo todas as características da proposta de aplicação móvel “Os meus amigos sentimentos”.

Não existindo qualquer outra aplicação móvel nos mercados Android e iOS que fomentasse o autoconhecimento das crianças relativamente às emoções negativas, ou sequer que encontrassem soluções para lidar com estas, criou-se o universo dos “amigos sentimentos”, que irá fornecer soluções e alternativas para situações do dia-a-dia que geram medos, birras ou zangas. Surgem assim três personagens completamente originais, construídas a partir dos estudos de expressão facial de Paul Ekman, psicólogo de referência na área das emoções e expressões faciais, e nos princípios da psicologia da cor de Heller (2000). O Medo Alfredo representa os medos e estados de tristeza, o Quero-Tudo representa as birras e ganância e a Zanga Franga representa os estados de fúria e ciúmes.

Cada personagem foi desenhada em *Adobe Illustrator CC*, sendo as bases da sua fisionomia desenvolvidas de acordo com os princípios da psicologia da cor de Heller (2000) e diversos autores relativos ao estudo da expressão facial dos quais se destaca Paul Ekman, psicólogo de referência na área das emoções e expressões faciais.

Este projeto consiste no desenvolvimento do conceito, estrutura, e conteúdo de uma aplicação móvel cujo objetivo principal é colmatar a lacuna existente no mercado internacional, e para este caso em particular, o português, na área da saúde mental infantil e da importância dos sentimentos para o desenvolvimento pessoal e cognitivo da criança.

Esta projeto tem como objetivos os seguintes pontos:

- Criação de conteúdos digitais de qualidade, minorando a utilização sem critério de aplicações móveis, muitas das vezes sem supervisão dos pais e educadores;
- Transformação do tempo de utilização de dispositivos móveis em tempo de aprendizagem e enriquecimento intelectual e cognitivo;
- Contribuição na educação para os sentimentos, auxiliando pais e educadores a conversar com filhos e educandos acerca dos seus sentimentos e experiências;

- Em termos visuais, a aplicação móvel é de fácil utilização para pais, educadores e crianças, minimizando o tempo de habituação e aprendizagem necessários para começar a utilizá-la;
- Desenvolvimento de personagens que são memorizáveis para as crianças, com as quais se podem identificar e relacionar;
- Criação de cenários e histórias compreensíveis pelas crianças, com as quais consigam criar empatia e relacionar com situações que já tenham experienciado;
- Sensibilização para pais e educadores acerca da importância de falar sobre sentimentos para o desenvolvimento da criança.

Os capítulos deste projeto encontram-se organizados do seguinte modo:

O Capítulo 1 – A criança do século XXI, um ser nativamente digital – começa com uma descrição da atual geração de crianças e compara-a com a geração anterior, realçando que os momentos de diversão não eram acompanhados de dispositivos móveis como nos dias que correm, mas sim de programas de televisão, videojogos e brincadeiras ao ar livre. É feita uma descrição da geração Z, os nascidos neste milénio, e realçada a importância de brincar para um correto desenvolvimento cognitivo, complexificação de operações mentais, aquisição de novas formas linguísticas, entre outros fatores. São abordados os conceitos de *edutainment* – um híbrido entre educação e entretenimento bastante utilizado em salas de aula na atualidade –, e gamificação – transposição de elementos lúdicos característicos de videojogos para a realidade – captando a atenção dos alunos mais jovens com pedagogia interativa. O capítulo aborda ainda os estágios de desenvolvimento de uma criança entre os 2-3 e os 6-7 anos, a idade designada na cultura anglo-saxónica por *early childhood*, e as etapas mais importantes que permitem que a criança se torne num ser independente.

O Capítulo 2 – O mundo na ponta dos dedos – descreve os motivos pelos quais os *tablets* são uma ferramenta ideal para ser manuseada por crianças: por um lado o *touchscreen* de um *tablet* retira as dificuldades inerentes a manusear simultaneamente um teclado e um rato, como num computador, por outro lado o ecrã de um *tablet* é significativamente maior que o ecrã de um *smartphone*, permitindo que exista mais espaço para a criança explorar a aplicação móvel. É ainda feita uma descrição das aplicações móveis existentes nos mercados iOS e Android, com especial destaque para as aplicações para crianças.

O **Capítulo 3 – Entre homem e máquina** – consiste numa revisão de literatura acerca da Interação Humano-Computador, e também os desafios inerentes a desenvolver um produto destinado ao público infantil no que concerne ao Design de Interface, ao Design de Interação, e à Mobile User Experience.

No **Capítulo 4 – Proposta de Projeto** – encontram-se todos os elementos referentes ao design da aplicação móvel: a descrição do conceito, descrição e apresentação das personagens Medo Alfredo, Quero-Tudo e Zanga Franga, arquitetura de informação, *wireframes*, logótipo e proposta gráfica.

O **Capítulo 5 – Método** – contém informações referentes ao método, à justificação da escolha da entrevista semi-estruturada com crianças em idade pré-escolar, à colocação da criança no processo enquanto designer de artefactos lúdicos digitais, e informações referentes às entrevistas realizadas: instrumentos de observação, participantes e procedimentos.

No **Capítulo 6 – Análise e discussão de resultados** – faz-se uma reflexão acerca da amostra entrevistada, analisam-se as entrevistas relativo ao que foi dito sobre cada uma das personagens e cenários, e argumenta-se a relevância da aplicação móvel.

Por fim, o **Capítulo 7** é referente às conclusões.

Capítulo 1: A criança do século XXI, um ser nativamente digital

Acorda. Toma o pequeno-almoço com a colher dos cereais numa mão e o *tablet* noutra. No caminho para a escola conecta o *smartphone* da mãe ao sistema de som do carro para que possa ouvir as músicas de que mais gosta. Captura fotografias e vídeos pelo caminho. No infantário pede à educadora que procure o vídeo da coreografia que decorou no fim-de-semana. Todos os colegas conhecem a coreografia e dançam juntos. No fim do dia, vê televisão com os pais enquanto tenta ultrapassar um nível no seu jogo de eleição. Adormece com a televisão ligada no canal preferido.

Antes de saberem sequer ler ou escrever, dominam a linguagem dos dispositivos móveis e conhecem os gestos e atalhos inerentes às referidas tecnologias. Enquanto alguns pais estão reticentes em relação a permitir este nível de contacto, são cada vez mais aqueles que reconhecem o potencial das tecnologias *mobile* no desenvolvimento dos mais novos.

Durante a infância daqueles que cresceram na última década do século XX, a televisão era o meio de informação e entretenimento por excelência. Já no tempo dos nossos avós era a rádio que imperava. Em todas as gerações a tecnologia desempenhou — e continua a desempenhar — um papel vital na transmissão de conhecimento e na conexão com o mundo para lá das quatro paredes de nossa casa. Quando usada inteligentemente, a tecnologia tem um potencial que se torna aplicável a inúmeras áreas. Dada a sua importância na vida dos mais jovens, é importante desenvolver tecnologias que sejam fáceis de utilizar, adequadas à idade e desenvolvimento de cada criança, e que proporcionem experiências de aprendizagem fora e dentro do ambiente da sala de aula (Druin & Hourcade, 2005).

Ser criança em 2016 será certamente uma experiência distinta daquela que era ser criança em 1996. Independentemente do ano que o calendário assinala, a infância é uma época de constante descoberta, aprendizagem, mas também de diversão sem fim, sejam quais forem os meios de que a geração dispõe para se entreter e aprender.

Existem algumas diferenças entre as duas gerações: a criança de 1996 tinha contacto unicamente presencial com colegas e amigos. O fim do dia de escola significava na maioria das vezes que só voltaria a existir contacto com os colegas no dia seguinte. No caso da criança

de 2016, a brincadeira tem continuidade através de inúmeras plataformas *online* que permitem um contacto 24/7 com os amigos.

Ao brincar em casa, a criança de 1996 ligava a sua consola de jogos e o ambiente resumia-se ao jogador e ao jogo, sendo que um ambiente multijogador pressupunha a presença física de um amigo. Em 2016, a consola de jogos está ligada à internet, e consequentemente a todos os amigos que se interessem em partilhar as pontuações mais altas e os níveis desbloqueados.

Quando ligava a televisão, a criança de 1996 tinha duas hipóteses: restringir-se aos conteúdos que estariam no ar naquele momento ou ligar o leitor de VHS (*video home system*) para assistir a videocassetes que já possuíam. Já para a criança de 2016, ligar a televisão permite um acesso a conteúdos quase infinitos, desde a televisão que permite voltar atrás na emissão até à integração de serviços como o *Youtube* ou o *Netflix*.

Vivemos numa época de constante contacto com o resto do mundo, em que o nacional se torna internacional numa questão de minutos. Em 20 anos podem mudar os dispositivos tecnológicos e os meios de entretenimento, mas a brincadeira e o entretenimento serão sempre duas formas naturais de aprender e crescer.

1.1. Geração Z

Embora a duração de uma geração não seja consensual, é possível defini-la como o “período durante o qual as crianças crescem, tornam-se adultos e têm também elas crianças”⁷ (*in* Dicionários Oxford). As grandes gerações dos últimos sessenta anos foram (Smith & Nichols, 2015):

- Os “*baby boomers*” (nascidos entre 1943 e 1960, impulsionadores do *boom* de nascimentos após a Segunda Guerra Mundial);
- A **Geração X** (nascidos entre 1961 e 1979, a primeira geração com ambos os pais trabalhadores e também a primeira a marcar o declínio da natalidade);

⁷ Geração [Def. 1.1.] in Oxford Dictionaries [Internet] Disponível em <<http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/generation>> [Consult. 31 Outubro 2015]

- Os *millennials* (nascidos entre 1980 e 2000, assim denominados pela proximidade ao virar do milénio e à influência das novas tecnologias).

Aos nascidos desde o início do milénio corresponde a mais recente das gerações: a **Geração Z**. Estas crianças encaixam na definição de nativos digitais de Prensky (2001a), são falantes nativos das linguagens digitais, que nunca conhecerão um mundo sem ligação constante à tecnologia.

A Geração Z, também referida como Geração M (*multitasking*) ou Geração C (*connected*) ou *iGeneration*, distinguem-se das gerações anteriores pela sua constante ligação ao mundo virtual. São caracterizados como focados neles próprios, *multitaskers*, independentes e de decisões rápidas. O facto de estarem sempre conectados tornou-os mais colaborantes, curiosos, críticos e resolvedores de problemas (Mattsson & Alvtengen, 2014).

A geração dos *millennials* acostumou-se a receber informação de forma rápida e interativa, bastante diferente da informação linear e lenta que chegava às crianças de gerações anteriores. Ao lidar com computadores, o cérebro habitua-se a pensar de forma hipertextual⁸, o que significa que uma linha de pensamento pode a qualquer momento ligar-se a outra linha de pensamento, pensando e executando em paralelo, tornando a estrutura cognitiva cada vez menos linear.

Muitas das vezes, pais e educadores – *digital immigrants*, já que nasceram numa época não-digital e adaptaram-se aos tempos modernos – não compreendem o modo de agir dos *millennials*, cometendo o erro de considerar que os métodos de aprendizagem permanecem os mesmos, quando a própria estrutura cognitiva se alterou entre *digital immigrants* e *digital natives* (Prensky, 2001a).

1.1.1. Brincar, precisa-se!

As mudanças sociais sentidas nos últimos 30 anos alteraram significativamente a estrutura, hábitos e rotinas familiares. Brincar na rua tornou-se perigoso, e o que era espontâneo e

⁸ Sequência de texto que permite a remissão para outra localização (documento, ficheiro, página da internet, etc). Hipertexto in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [Internet] Disponível em <<https://www.priberam.pt/dlpo/hipertexto>> [consult. 22 Out 2016]

imprevisível deu lugar a rotinas organizadas e planeadas, o que diminuiu a autonomia e desenvolvimento motor, social e emocional das crianças (Neto, 2001).

Jogar permite às crianças que explorem os limites entre a realidade e ficção, assim como o controlo do corpo e da mente, sendo vários os investigadores que apontam os benefícios do jogo para a saúde e bem-estar:

- Promove o desenvolvimento cognitivo (Rubin, Fein & Vandenberg, 1983);
- Complexifica as operações mentais (Levy, 1984);
- Promove a aquisição de novas formas linguísticas (Garvey, 1977);
- Desenvolve habilidades motoras (Neto & Piéron, 1993);
- Promove a formação de autoestima e serve como diagnóstico de fatores perturbadores do equilíbrio afetivo-emocional (Neto, 2001).

Brincar e jogar constituem uma parte considerável do dia de uma criança, influenciando as suas rotinas, contextos sociais e gestão do tempo. A Convenção Internacional dos Direitos da Criança, documento de alcance social, político e cívico, consagra o direito da criança ao repouso, tempos livres e atividades lúdicas através do seu Artigo 31.º:

2. Os Estados Partes reconhecem à criança o direito ao repouso e aos tempos livres, o direito de participar em jogos e atividades recreativas próprias da sua idade e de participar livremente na vida cultural e artística.
3. Os Estados Partes respeitam e promovem o direito da criança de participar plenamente na vida cultural e artística e encorajam a organização, em seu benefício, de formas adequadas de tempos livres e de atividades recreativas, artísticas e culturais, em condições de igualdade.

1.2. *Edutainment*

Prensky (2001a) afirmava que os modelos de educação que vigoram nas escolas já não se adaptam às crianças de hoje. Face às Tecnologias de Informação e Comunicação (doravante designadas por TIC) disponíveis, a aprendizagem linear e estática através de livros numa sala de aula pode ser considerada uma experiência aborrecida. Por isso, são cada vez mais as escolas que adotam métodos interativos que se fazem valer das TIC para proporcionar momentos

lúdicos aliados à aprendizagem: segundo dados da Pordata (2015), em 2002 existiam cerca de nove mil computadores com acesso à internet em escolas do primeiro ciclo de Portugal continental, número que entre 2008 e 2009 atingiu as 415 mil unidades, potenciado pela parceria entre a plataforma e-escolinhas e o computador Magalhães. O decréscimo observado de 2011 em diante coincide com o lançamento do iPad em 2010 e a normalização do uso de *tablets* em ambiente escolar.

Ao ensino que se faz valer de ferramentas lúdicas atribuiu-se o termo *edutainment*, palavra híbrida que conjuga educação e entretenimento. O termo foi utilizado pela primeira vez em 1948 por Walt Disney, para definir o género das suas produções que tentavam simultaneamente ensinar e entreter, transmitindo informações sobre o mundo real adicionadas de drama ou comédia (Van Riper, 2011).

O propósito do *edutainment* é captar a atenção dos alunos com pedagogia interativa, com conteúdos dirigidos às crianças, mas também aos seus pais (Okan, 2003). Baseado fortemente em material visual, narrativas ou formatos semelhantes a videojogos, o *edutainment* é um formato informal e mais didático de aprender (Buckingham & Scanlon, 2000).

O aluno deixa de surgir como um simples ouvinte, receptor de conhecimento, e é agora autónomo e livre de pesquisar, buscando novas fontes de conhecimento, ao seu próprio ritmo, trocando conhecimentos com o professor e com outros alunos. O professor torna-se o ponto de orientação dos seus alunos, contribuindo para a construção coletiva do saber (Santos *et al.*, 2015). Esta realidade vai de encontro ao conceito de “Inteligência Coletiva” criado por Pierre Lévy (1999), definida como “a capacidade de trocar ideias, partilhar informações e interesses comuns, criando comunidades e estimulando conexões”. O autor dá como exemplo o cérebro humano e as suas infinitas conexões que se intensificam à medida que envelhecemos, estabelecendo uma comparação com o computador e à integração da “constelação de neurónios” com os de milhares de outras pessoas.

Na perspetiva de Lepper & Cordova (1992), o conhecimento é melhor adquirido quando são adicionados elementos de diversão. A combinação de texto, som, elementos gráficos e animações enriquece a aprendizagem de tal forma que as crianças podem considerar os meios tradicionais de educação irrelevantes ou aborrecidos. Inevitavelmente, muitas escolas

começam a adaptar as tecnologias de informação e comunicação nas salas de aula de forma a satisfazer as necessidades dos alunos, mas também dos pais (Okan, 2003), o que poderá resolver problemas relacionados com desmotivação na sala de aula.

1.3. Gamificação

Cada vez mais, escolas por todo o mundo sentem dificuldade em cativar e motivar os seus alunos. Um dos métodos mais utilizados para captar a atenção dos alunos é a gamificação, ou seja, a transposição de elementos lúdicos característicos de videojogos para a realidade, recompensando o utilizador pela realização de uma tarefa. Schell (2010) prevê um *gamepocalypse*, um mundo onde tudo será gamificado, desde o ato de lavar os dentes até à prática de exercício físico.

A ideia de utilizar jogos com outros fins que não diversão surge em 1975, no livro *Serious Games* de Clark C. Abt. O autor escreve “estes jogos têm um propósito explícito de educar e não pretendem ser jogados meramente por diversão” (Breuer & Bente, 2010).

De facto, nos últimos 40 anos, os videojogos vieram a substituir jogos tradicionais e atividades de lazer, influenciando fortemente a forma como passamos os nossos tempos livres (Connolly *et al.*, 2012), de tal modo que se tornaram uma componente fundamental da nossa cultura (Zagalo & Oliveira, 2014).

A gamificação é uma proposta de solução para o problema da desmotivação nas escolas. Lee & Hammer (2011) realçam a semelhança da atribuição de notas escolares ao ganho de medalhas de mérito nos videojogos. Neste contexto, as boas notas são uma recompensa, as más notas um castigo, e no fim do ano letivo o aluno passará de ano consoante o seu comportamento, o equivalente a um *level-up* no contexto dos videojogos. Todavia, o modelo de educação não é encarado como desafiante para os alunos, o que resulta em copiar nos nestes, sensação de impotência, e elevadas taxas de desistência da escola.

Dicheva *et al.* (2015) analisam alguns dos princípios de gamificação mais utilizados em contexto escolar:

- **Compromisso social:** competição individual e em grupo (O’Donovan *et al.*, 2013), participação em actividades de grupo (Caton & Greenhill, 2013), cooperação e interacção com outros estudantes (Landers & Callan, 2011);

- **Liberdade de escolha:** escolher entre realizar um ensaio, trabalho de grupo ou trabalho individual (Holman, Aguilar & Fishman, 2013), escolher entre escrever artigos científicos, criar um vídeo para o Youtube ou desenvolver o design de um jogo educativo (De Schutter & Abeele, 2014), escolher a ordem e/ou a velocidade com que se completou uma tarefa (Berkling & Thomas, 2013), escolher as penalizações pela não-entrega de um trabalho (Caton & Greenhill, 2013);
- **Liberdade para falhar:** permissão para revisão e nova submissão de trabalhos (Berkling & Thomas, 2013), permissão para refazer um teste (O'Donovan, Gain & Marais, 2013)

Os autores sugerem a atribuição de pontos extra, mediante a realização de actividades extracurriculares ou assiduidade e pontualidade perfeitas. Estas gratificações podem alterar a percepção que o aluno tem do ambiente escolar, motivando-o e levando a melhores resultados.

Ao jogar, passamos por um espectro de emoções: curiosidade, frustração, alegria (Lazzaro, 2004) otimismo e orgulho (McGonigal, 2011). Um jogo pode ensinar uma criança a lidar com os seus próprios erros ao mostrar que é através da tentativa e erro que o nível de um jogo é concluído com sucesso. As tentativas são ilimitadas e o facto de falharem não influencia o futuro do jogo, contrariamente ao que se sucede nas escolas: um erro, como uma nota má, irá acompanhar a criança durante todo o ano letivo (Lee & Hammer, 2011).

Os jogos lúdicos, pertencentes à categoria de *serious games*⁹ pela conjugação de características de entretenimento e educação (Susi *et al.*, 2005), são uma atividade de valor educacional intrínseco. O jogo une a vontade e o prazer de uma atividade, gerando ambientes gratificantes e atraentes que estimulam o desenvolvimento da criança (Silva *et al.*, 2015).

Um jogo educativo deve constituir uma situação-problema a ser resolvida pela criança, abordando o sentido lógico das atividades, despertando a atenção, concentração e observação do utilizador, garantindo sempre que o tempo de aprendizagem é reduzido. O jogo deverá incorporar características tais como (Silva *et al.*, 2015):

⁹ Outras categorias de jogo são os jogos casuais (*casual games*) e os jogos publicitários (*advergemes*) (Morais, 2011).

- Representações virtuais coerentes;
- Quantidades de informação claras, objetivas e lógicas (imagens, texto, sons);
- Exigir do utilizador concentração, coordenação e organização;
- Permitir resultados imediatos das ações do utilizador;
- Trabalhar com a disposição virtual das informações;
- Estimular a criatividade do utilizador;
- Não criar medo de errar.

Um dos jogos mais famosos dentro da categoria, *Angry Birds*¹⁰, coloca o jogador em contacto com conhecimentos elementares de física (Gelman, 2014) sendo necessário para concluir o nível com sucesso que o jogador compreenda as propriedades físicas de cada torre e o trajeto de cada pássaro de acordo com a força utilizada, analisando a jogada e corrigindo os erros para que se chegue ao objetivo pretendido. Num curto espaço de tempo, o jogador torna-se físico experimental (Lee & Hammer, 2011).

Os dispositivos móveis como *tablets* e *smartphones* com acesso à internet retiraram as restrições inerentes a um computador, permitindo a mobilidade física e o acesso em tempo real à realidade virtual, relacionando-a à realidade concreta (Toschi *et al.*, 2012).

1.4. Estágios de desenvolvimento

De modo a compreender melhor a Geração Z e a forma como o *edutainment* e a gamificação podem contribuir para a aprendizagem e desenvolvimento das crianças desta geração, é necessário compreender as várias etapas pelas quais uma criança passa até que esteja completamente desenvolvida. De forma a averiguar o grau de desenvolvimento de uma criança, são estabelecidos estágios de desenvolvimento que permitem comparar a sua evolução com crianças da mesma idade. Os limites são flexíveis já que cada criança cresce ao seu ritmo individual.

¹⁰ Angry Birds. *App Store* [Internet] Disponível em <<https://itunes.apple.com/us/app/angry-birds/id343200656?mt=8>> [Consult. 6 Fevereiro 2016]

Uma criança em idade pré-escolar (2-3 aos 6-7 anos), fase designada na literatura anglo-saxónica por *early childhood*, encontra-se num momento de profundas mudanças cognitivas (Lourenço, 1997). É nesta fase que a criança adquire a complexidade mental necessária para se fazer valer de um objeto (na semiologia, o significante) em representação de outro (na semiologia, o significado) (Piaget & Inhelder, 1966a, *apud* Lourenço, 1997), como quando usa o comando da televisão para simular um telefonema.

É durante a idade pré-escolar que a criança compreende o que são rotinas, ainda que simples, como as que antecedem uma refeição: sabem que é necessário lavar as mãos, limpar as mãos à toalha, pôr o prato, talheres, copo e guardanapo na mesa, sentar e esperar (Bauer & Thal, 1990).

Os conhecimentos sobre o mundo, ainda que ingénuos, são significantes. A criança pré-escolar tem a noção que os objetos caem na posição vertical, que um pedaço de papel rasgado pertence ao papel inicial, que as folhas das árvores se tornam verdes por motivos não-humanos, que existem objectos animados e objetos inanimados (Lourenço, 1997).

O comportamento motor, a capacidade de representação simbólica, a aquisição da linguagem, o início da participação na sociedade e a criação de amizades constituem os principais marcos de desenvolvimento para uma criança em idade pré-escolar (Bee, 1996; Bee, 1997; Dolle, 1999; Delmine & Vermeulen, 2001).

Por volta dos 2/3 anos de idade, a criança começa a compreender que as outras pessoas concebem o mundo de um modo distinto do seu. Aos 4/5 compreendem que um mesmo objeto pode ser compreendido de duas formas diferentes, consoante dois pontos de vista diferentes (Flavell, 1986, 2000).

Entre os três e os cinco anos, a criança começa a ser capaz de pensar sobre o próprio pensamento (a denominada metacognição), utilizando palavras como “pensar”, “lembrar” e “fingir”. No entanto, as teorias da mente de uma criança são diferentes das de um adulto, capaz de distinguir corpo e mente como duas entidades distintas (Charlesworth, 2013). A criança é

nesse momento capaz de distinguir entidades físicas (uma mesa) de entidades psicológicas (pensar sobre a mesa) (Wellman, 1988, *apud* Lourenço, 1997) e é capaz de atos comunicativos como gozar ou confortar (Chandler, Fritz & Hala, 1989).

Segundo dados da Universidade de Pittsburgh¹¹, a criança de quatro anos tem a capacidade motora necessária para segurar um lápis, o conhecimento necessário para distinguir o objeto maior e o menor, para responder a perguntas como “porquê?” e “como?”, e falar sobre coisas que não estão a acontecer. A criança de quatro anos gosta de falar sobre ela e as coisas de que gosta, conhece algumas cores, números, e compreende o conceito de tempo (Shelov, 1997). Até aos quatro anos, a criança está ainda em fase de pré-socialização: brincar é ainda um monólogo coletivo e a atenção está focada nos brinquedos e não nas outras crianças. À medida que a idade escolar se aproxima, as brincadeiras tornam-se mais estruturadas e as interações sociais são mais ativas (Delmine & Vermeulen, 2001).

Aos cinco anos passam a ser mais independentes, mostrando mais simpatia e empatia pelos outros, e concordando mais facilmente com regras impostas. Nesta idade passam a controlar melhor as oscilações entre alegria e tristeza, passam a ter uma mão dominante e o seu discurso torna-se mais claro (Shelov, 1997), adquirindo a capacidade de contar histórias (Universidade de Pittsburgh).

“O período dos três aos seis anos ilustra bem as interações existentes entre desenvolvimento intelectual, afetivo social” (Delmine & Vermeulen, 2001, pp. 131), sendo por isso necessário conceptualizar o desenvolvimento da criança considerando as três áreas. As alterações a nível biológico e cognitivo, a aquisição da linguagem e a integração em contextos lúdicos com outras crianças fazem com que a criança se torne gradualmente num ser independente (Bee, 1996).

¹¹ Developmental Milestones: 3-5 Years. *University of Pittsburgh* [Internet] Disponível em <http://www.oecd.pitt.edu/Files/PDF/Foster/27758_oecd_DM_3-5.pdf> [Consult. 11 Fevereiro 2016]

Capítulo 2: O mundo na ponta dos dedos

2.1. A simbiose criança-tablet

Qualquer tecnologia já foi, em certo momento da história, a tecnologia mais recente (Buckleitner, 2009). A rádio já foi considerada tecnologia de ponta, assim como a televisão, a televisão por cabo, os leitores de VHS, de DVD, os computadores pessoais, os telemóveis, os *smartphones* e mais recentemente os *tablets* (cujos modelos vão sendo desatualizados a uma velocidade impressionante). As crianças de hoje em dia estão a crescer num ambiente de rápida evolução tecnológica que se faz sentir em casa, na sala de aula e um pouco por todo o lado (Radich, 2013).

Atualmente, muitas crianças em idade pré-escolar não conseguem nadar ou apertar os atacadores dos sapatos, conseguindo no entanto ligar um computador, fazer uma chamada através de um *smartphones* e manusear na perfeição um *tablet* (Geist, 2014). Não são ensinados a fazê-lo, o facto de estes aparelhos estarem incluídos na rotina da criança dão-lhe o à vontade para experimentar e aprender (Buckleitner, 2009).

E porquê esta simbiose entre crianças e tablets? Porque estes dispositivos retiraram dificuldades inerentes a uma faixa etária que apresenta pouco controlo e dominância sobre os seus próprios movimentos, como o manusear simultâneo de um rato e de um teclado (Geist, 2014). Graças a esta destreza, são imensos os *developers* a produzir aplicações destinadas a crianças, com cada vez mais preocupação em produzir conteúdos de qualidade com fundamentações sólidas que permitam desenvolver o potencial da criança e estimular a sua criatividade (Radich, 2013).

Na atualidade, uma criança de três anos é capaz de (Buckleitner, 2009):

- Distinguir os botões de ligar/desligar, voltar para trás, sair;
- Distinguir na perfeição aproximadamente quatro aplicações, jogos ou atividades;
- Incluir no seu vocabulário palavras como “câmara digital”, “iPad”, “computador”, “internet”;
- Reconhecer as palavras “on/off”, “internet”, “software”, “computador”, “bateria”;
- Tirar uma fotografia sem a ajuda de um adulto;

- Encontrar números e letras num teclado QWERTY;
- Ter conhecimentos básicos da utilização de um browser: abrir e fechar janelas, usar a tecla de *back*.

2.2. Aplicações móveis

À medida que os aparelhos móveis foram ganhando baterias mais duradouras, as redes móveis ganharam maior cobertura e o telemóvel foi-se tornando cada vez mais indispensável. É neste momento (início do século XXI) que os consumidores começam a exigir mais conteúdos e telemóveis com mais capacidade de personalização. As marcas tentam introduzir a internet nos telemóveis, mas os sites carregados de conteúdo e produzidos em flash eram incompatíveis com os ecrãs de baixa resolução dos telemóveis dos anos 2000. Os servidores WAP foram uma alternativa durante algum tempo, mas os servidores eram lentos e frustrantes, os teclados dos telemóveis não eram adequados para escrever URL¹² longos, e os produtores de conteúdos não tinham em conta a experiência do utilizador.

Surgiram entretanto os PDA¹³, que corriam versões compactas de Linux e Windows, seguindo-se ao longo da década de outros sistemas operativos como o Palm OS (já descontinuado), RIM Blackberry OS, Symbian OS, iPhone OS, Android e Windows Phone. Cada sistema operativo apresenta o seu próprio mercado de aplicações, para o qual *developers* de todo o mundo podem submeter as suas criações.

De acordo com dados¹⁴ da União Europeia, a utilização da internet móvel subiu exponencialmente entre 2010 e 2015. Países como a Finlândia e a Suécia atingem números na ordem dos 70% da população enquanto utilizadores de internet móvel. Em Espanha, 80% dos utilizadores de internet acedem através do *smartphone* ou *tablet*.

¹² Endereço de uma página web.

¹³ *Personal digital assistant*. Um computador de mão que funciona como um organizador pessoal, mas também fornece e-mail e acesso à Internet. PDA in Oxford Dictionaries [Em linha] [s.d.] [Consult. 25 Junho 2016] Disponível na internet: <<http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/pda>>

¹⁴ Europe's Digital Progress Report 2016 – Use of Internet

Já o mercado de aplicações móveis também tem tido aumentos surpreendentes. Também relativos à União Europeia, dados¹⁵ indicam que no ano 2013 houve um aumento na ordem dos 80% de *downloads* de aplicações móveis relativamente ao ano anterior, somando vinte milhares de milhões apenas na Europa. Relativamente a compras dentro da aplicação, denominadas *in-App purchases*, no mesmo ano tiveram um aumento de 97%. O mesmo relatório indica ainda que a categoria de jogos é aquela que gera mais lucro dentro das *in-App purchases*, constituindo 70% das compras *in-app*.

As aplicações móveis (também denominadas como *apps*) são uma aplicação transferidas de um mercado móvel por um utilizador para o seu dispositivo¹⁶. De acordo com o professor John F. Clark, professor de *Theory and Practice of Mobile Applications* na Universidade de Kentucky, podemos considerar que as aplicações móveis datam ao final do século XX, sendo tão simples quanto editores de toques para telemóvel, calculadoras, calendários ou jogos bastante elementares como o *Snake*, *Pong*, *Tetris*, e *Tic-Tac Toe*, os denominados *time wasters*¹⁷.

Para cada sistema operativo em vigor existem várias categorias de aplicações móveis disponíveis para *download*: livros, empresas, catálogos, ensino, entretenimento, finanças, gastronomia e bebidas, jogos, empresas, saúde e fitness, estilo de vida, revistas e jornais, medicina, música, navegação, notícias, fotografia e vídeo, produtividade, referência, compras, redes sociais, desporto, viagens, utilitários e meteorologia¹⁸, entre outras. À medida que os dispositivos evoluem, aumenta a oferta de aplicações, o que leva a um leque de utilizadores mais diverso, e ao maior número de funcionalidades que melhoram o nível de vida a pessoas por todo o mundo.

¹⁵ Digital Agenda Scoreboard 2014 – Use of Internet services

¹⁶ App in Oxford Dictionaries [Em linha] [s.d.] [Consult. 5 Fev. 2016] Disponível na internet: <<http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/app>>

¹⁷ Do inglês “desperdiçadores de tempo”.

¹⁸ App Store. Antevisão do iTunes [Em linha] [s.d.] [Consult. 5 Fev. 2016] Disponível em <<https://itunes.apple.com/pt/genre/ios/id36?mt=8>>

2.2.1. Aplicações móveis para crianças

São milhares as aplicações móveis destinadas a crianças nos vários mercados virtuais. Existem *apps* mais vocacionadas para o entretenimento, outras destinam-se ao ensino, e algumas das aplicações tentam conjugar o melhor dos dois mundos. Desde jogos de *dress-up*, salões de cabeleireiro, réplicas de jogos de tabuleiro, a *apps* que visam o ensino das mais diversas disciplinas, existe uma imensa variedade que se traduz em horas e horas de aprendizagem e diversão.

A enorme oferta nos vários mercados de aplicações traduz-se num cuidado cada vez maior dos pais e educadores em selecionar as *apps* mais adequadas e com maior rigor para entreter/educar as suas crianças. O site *Moms With Apps*¹⁹, conhecido pela seleção cuidadosa de aplicações *family-friendly* definiu alguns dos princípios que uma *app* deve respeitar para que pertença à sua lista:

- As *apps* não são substitutas dos pais;
- As *apps* não são tudo. Devem ser usadas como auxiliares na educação, encorajando o contexto de aprendizagem;
- Os *developers* devem criar conteúdos amigos da família, com boas ideias e boas intenções;
- As *apps* devem lutar por manter as crianças seguras na internet. Os *developers* devem estar informados acerca da legislação e privacidade, devendo os pais contribuir na segurança online das suas crianças.

¹⁹ Moms With Apps [Em linha] Disponível em: <<http://blog.momswithapps.com/about-moms-with-apps/>> [Consult. 20 Junho 2016]

Capítulo 3: Entre homem e máquina

3.1. Interação Humano-Computador

Até aos anos 70 poucos eram os indivíduos com acesso a computadores, sendo os principais utilizadores académicos ou profissionais da área. Após o *boom* dos computadores pessoais nos anos 80, as massas começaram a querer utilizar a tecnologia sem passar pelas dificuldades de programar, conceber e criar. É neste momento que surge o interesse em estudar a interação entre homem e máquina.

A fundação da Interação Humano-Computador (IHC) deu-se a partir da obra *Software Psychology* de Shneiderman (1980), na qual era sugerido que os designers considerassem as características dos seus utilizadores no desenvolvimento das interfaces. Surge então a IHC, dedicada à análise e conceção de interfaces para grupos de utilizadores específicos (Carroll, 2013, pp. 61). A IHC estuda a forma como os utilizadores lidam com a tecnologia – a nível do indivíduo, do grupo, da organização e da sociedade – com o objetivo de desenvolver *hardware* e *software* útil e agradável de um ponto de vista estético (Olsen & Olsen, 2003).

Ao longo das três décadas que se seguiram, a área da IHC atraiu especialistas de outras áreas, e com a incorporação de vários conceitos e abordagens, é agora uma área que se estende à psicologia, engenharia e design, sendo atualmente aplicada a jogos, à aprendizagem, educação, comércio, saúde, e muitas outras áreas (Carroll, s.d.).

Um dos aspetos mais importantes da IHC é a usabilidade. Krug (2006, pp. 5) escreve que a usabilidade não é “nada mais, nada menos” do que a certificação de que algo funciona corretamente, de modo a que uma pessoa abaixo da média consiga utilizar e experienciar o objeto de estudo sem que se sinta frustrada. É um atributo de qualidade que avalia a facilidade com que as interfaces são compreendidas pelo utilizador (Nielsen, 2012), garantindo que o utilizador irá lidar com a interface de forma eficaz e com satisfação (Stone *et al.*, 2005).

A usabilidade avalia a facilidade com que as interfaces são utilizadas e delinea os métodos com vista a melhorar a facilidade de uso de determinada interface. É definida por cinco componentes (Nielsen, 2012):

- **Apreensibilidade:** quão fácil é para os utilizadores realizar tarefas básicas da

primeira vez que interagem com a interface?

- **Eficiência:** uma vez apreendido o conceito, com que rapidez realizam tarefas?
- **Lembrança:** quando usam a interface após um período sem utilizá-la, têm dificuldades?
- **Erros:** quantos erros cometem, quão graves são, e como recuperam deles?
- **Satisfação:** quão agradável é utilizar a interface?

A usabilidade é um requisito essencial para a sobrevivência das interfaces. De acordo com Nielsen (2012), se um *website* for difícil de utilizar e compreender, é provável que o utilizador o abandone. O mesmo se aplica a aplicações móveis: dada a multiplicidade de aplicações que realizam as mesmas tarefas, é natural que o utilizador procure outra aplicação na mesma categoria que vá de encontro às suas necessidades.

À medida que os *websites* e aplicações móveis se tornam parte da imagem da marca/produto, uma boa capacidade de responder às necessidades dos utilizadores pode determinar o seu sucesso ou falha (Fernandez *et al.*, 2009). Para além da confiabilidade e segurança, a usabilidade é tida como um dos fatores de sucesso de aplicações.

3.2. Os desafios de trabalhar para crianças e com crianças

Assim como desenhar para *mobile* ou para *desktop* apresenta diferenças significativas, ao desenhar para grupos diferentes de utilizadores existem as necessidades e requisitos particulares, aos quais os designers devem tentar responder da melhor forma possível. Ao trabalhar de adulto para adulto, a linha de pensamento é mais acessível, tornando-se mais fácil desenhar tecnologia que corresponda às expectativas do utilizador. Ao trabalhar com crianças somos colocados perante um desafio: compreender a forma como pensam, sendo para isso necessário utilizar metodologias que nos aproxime do nosso público alvo, removendo barreiras e constrangimentos.

Ao desenvolver uma interface para crianças, colocam-se dificuldades relacionadas com a adequação do produto a uma faixa etária que apresenta, em relação a um adulto, diferenças a nível motor, ergonómico e cognitivo.

Em primeiro lugar, deve pensar-se o aparelho que será manuseado pelas crianças. Este terá que ser simples o suficiente para colmatar a fraca coordenação motora de uma criança (Markopoulos *et al.*, 2008) e não deverá requerer ações complexas como arrastar e largar. A interface terá que ser concebida de tal modo que, mesmo que tenhamos que prescindir de princípios recomendados das áreas do design de interação, desperte e mantenha o interesse da criança, fazendo-se valer do fator de diversão (Chiasson & Gutwin, 2005).

A criação de produtos e interfaces destinados a crianças levaram a uma necessidade cada vez mais latente de incluir o público alvo, não apenas numa fase de teste, mas também no decorrer do processo (Markopoulos & Bekker, 2003). Ao agir apenas como *testers*, a literatura desaconselha métodos tradicionais de investigação como questionários, já que a capacidade intelectual da criança pode não permitir interpretações correctas da pergunta, assim como o medo de magoar o entrevistador, enviesando as respostas (Horton & Read, 2008).

Métodos aconselhados variam entre perguntas simples como “o que estava bem?”, “o que estava mal?”, “do que gostaste mais?”, “achaste a tarefa muito difícil?” (Druin, 2002) a métodos mais complexos como análises das histórias contadas pelas crianças através de plataformas de *storytelling* (Markopoulos & Bekker, 2003).

Vários autores debruçaram-se sobre a busca do método de avaliação de interface/tecnologia por crianças por excelência, no entanto cada *software* tem a sua especificidade e cada grupo de crianças terá as suas próprias características e capacidades, o que dificulta a escolha. Ao seleccionar o método mais adequado permite-se às crianças que se envolvam ativamente na produção de tecnologia que atende às suas necessidades, produzindo conteúdos de qualidade que beneficiam as crianças de agora e as do futuro.

Mais do que avaliadores, alguns métodos de investigação prevêm a participação ativa das crianças no desenho e conceção do *software* ou interface. Nos anos 70, Kristen Nygaard apelidou a participação dos utilizadores no *design* de tecnologias como “design participativo”, apresentando este a vantagem de tornar mais claras as necessidades dos utilizadores (Loureiro, 2011).

Na fase de teste, um dos primeiros desafios ao trabalhar com crianças é gerir as compatibilidades horárias com creches, infantários ou escolas, locais onde é possível ter acesso a grupos grandes de crianças, aumentando a potencial dimensão da amostra. Numa segunda fase, coloca-se o desafio dos curtos *spans* de atenção²⁰ dos mais novos. É possível maximizá-los mediante a presença ou promessa de recompensa pela participação no projeto ou inserção de elementos lúdicos (McKnight & Read, 2011). O grau de diversão é um fator a ter sempre em mente ao trabalhar com crianças (Read, 2005).

Markopoulos & Bekker (2003) apontam diversos métodos e linhas orientadoras que incluem as crianças na equipa, quer desde uma fase inicial, quer apenas como *testers*.

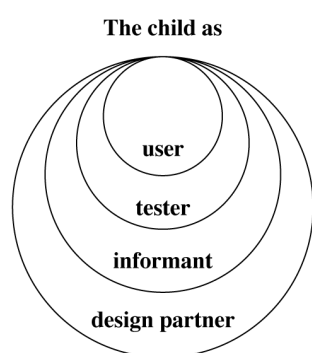


Imagem 1 – Modelo de Druin (2004)

Druin (2004) observou os vários papéis que as crianças podem assumir durante o processo de design:

- No círculo interior, observamos as crianças no papel de *user* (utilizador). Enquanto utilizadores, as crianças usam a tecnologia e os adultos observam. Os investigadores conseguem assim compreender o impacto da tecnologia na criança, abrindo caminho para alterações e melhorias no futuro;
- No segundo círculo, a criança age como *tester* ao experimentar tecnologia que ainda não foi lançada, fazendo comentários acerca da experiência. O objetivo é que a criança molde a tecnologia ao seu gosto antes do lançamento do produto;
- No terceiro círculo, age como *informer* (informador). Nesta metodologia a criança integra a equipa ainda antes de o produto estar concebido, analisando produtos concorrentes e criando esquemas. Posteriormente, a criança testa o produto e fornece *feedback*;

²⁰ Período de tempo durante o qual um indivíduo é capaz de se concentrar numa determinada atividade ou assunto. *in* Oxford Dictionaries [Internet] Disponível em <<http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/attention-span?q=attention+span>> [Consult. 18 Fevereiro 2016]

- No quarto e último círculo, a criança age como *design partner* (parceira de design) e participam ativamente na conceção da nova tecnologia durante todo o processo, sempre que possível e mediante as suas capacidades e limitações.

O método eleito para a presente investigação será justificada e explicada adiante, no capítulo 5 – Método.

3.2.1. Design de interface e crianças

De modo a produzir a melhor *app* possível, é absolutamente necessário realizar testes de utilizadores ao atingir uma certa fase do seu progresso. Os designers por detrás do projeto não são o público alvo da *app* e é imprescindível ter uma opinião daqueles que irão ser os utilizadores principais, com vista à prevenção de erros. No entanto, em comparação com um adulto, uma criança é mais relutante em dizer a sua opinião em voz alta, apresentam limitações motoras e têm menos experiência com tecnologia, levando a uma maior dificuldade em explicar-se (Mano & Campos, 2006).

Para o utilizador comum, o design de um produto – quer físico quer digital – deve apresentar as seguintes características (Norman, 1988):

- Permitir a qualquer momento que o utilizador tenha visibilidade do sistema, dando pistas acerca das interações sociais incorporadas;
- Comunicar às pessoas o que é o objeto, para que serve, o que acontece;
- Restringir as interações que o utilizador pode ter a determinado momento;
- Mapeamento: Norman (1988, pp. 25) propõe a linha de pensamento “*one function, one control*”, tentando associar mais facilmente mapeamentos naturais que relacionem determinados controlos a determinadas ações;
- Fornecer *feedback* daquilo que foi feito e do que foi alcançado.

A Sesame Workshop realizou o estudo *Best Practices: Designing Touch Tablet Experiences for Preschoolers*²¹, no qual os princípios de design de Donald Norman foram aplicados ao público infantil.

²¹ Sesame Street [Internet] Disponível em <http://www.sesameworkshop.org/wp_install/wp-content/uploads/2013/04/Best-Practices-Document-11-26-12.pdf> [Consult. 14 Novembro 2015]

Relativamente à *affordance*²² de um objeto ou sistema, destaca-se a importância de fazer a criança compreender o que é interativo ou clicável, evitando criar frustração. Os objetivos de uma aplicação móvel devem ser explícitos e óbvios, sendo que quanto mais fundamental uma ação é, mais necessário se torna que o elemento seja chamativo.

O *feedback* tem um papel importante na prevenção de frustração. É importante para uma criança que sinta o progresso e reconhecimento pessoal, seja através de elementos visuais, verbais, audíveis ou a combinação de todos (Preece, Rogers & Sharp, 2005). Dar uma resposta errada deve dar a entender à criança ser uma oportunidade de aprendizagem, empregando nestas situações *feedback* encorajador.

A *navegação* da aplicação móvel deverá ser intuitiva, caso contrário a criança irá perder rapidamente o interesse. Interfaces consistentes são mais facilmente apreendidas e utilizadas. Funções semelhantes deverão parecer semelhantes, e a interação exploratória pode assegurar uma aprendizagem ativa (Preece, Rogers & Sharp, 2005). A Sesame Workshop aconselha ainda o surgimento de ecrãs “como fazer” após períodos de inatividade.

Ao utilizar um dispositivo móvel, qualquer criança sem qualquer experiência se torna rapidamente num *expert*, progredindo dos gestos mais simples para os mais complexos com relativa facilidade. Os gestos dividem-se em dois grandes grupos:

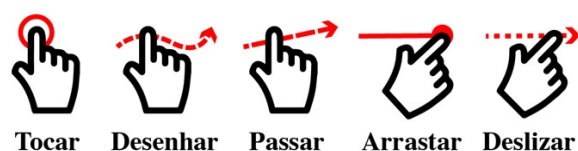


Imagem 2 – Gestos mais intuitivos

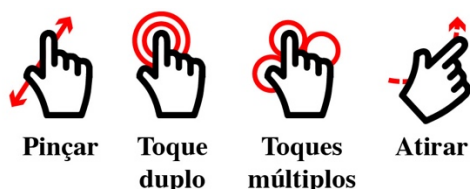


Imagem 3 – Gestos menos intuitivos

- ²² Propriedade de um objeto relacionado com a sua potencial utilização, que pode ser inferido a partir de uma pista visual. *Affordance* in Oxford Dictionaries [Internet] <<https://en.oxforddictionaries.com/definition/affordance>> [Consult. 14 Novembro 2015]

Relativamente aos sons da aplicação móvel, são utilizados para comunicar, informar, instruir e dar *feedback*, e não apenas entreter. Transmitem estados emocionais e suscitam respostas emocionais nos utilizadores (Preece, Rogers & Sharp, 2013).

As cores desempenham um papel fulcral na hierarquização visual, ajudando na identificação de elementos interativos e não interativos. Apesar de as crianças gostarem de ambientes coloridos, é importante manter uma paleta limitada de cores para não as sobrecarregar, já que muitos efeitos visuais aumentam a complexidade e prejudicam a capacidade de compreender com o que interagir (Gelman, 2011).

A utilização de texto na aplicação móvel deve ser reduzida ao mínimo já que as crianças entre os 4 e 6 anos ainda se encontram em processo de alfabetização. Tipos de letra sem serifas e com caracteres infantis são os mais adequados para leitores iniciantes (Walker, 2005).

3.3. Design de interação

À medida que a internet foi entrando nas nossas casas, o consumo digital tornou-se numa realidade. A importância dada à experiência do utilizador ganhou popularidade, conjugando utilidade, eficiência e qualidades estéticas. É a partir desse momento que, de acordo com a *Interaction Design Foundation*, a academia e a literatura começaram a interessar-se na disciplina emergente que é o Design de Interação.

O Design de Interação é uma área de estudos que parte da psicologia (Johnson, 2010) e trabalha tudo o que é digital e interativo. O seu objetivo é criar um design útil, desejável e acessível (Moggridge, 2006, pp. 659). As interfaces com que lidamos diariamente estão tão próximas de nós quanto ratos de computador, teclados, *touchscreens* e câmaras. Há interfaces que existem para nos fazerem reparar que algo aconteceu, como o toque de SMS de um telemóvel, por outro lado existem interfaces cujo objetivo é manterem-se impercetíveis, como nas tecnologias de vigilância (Anderson & Pold, 2011).

O Design de Interação apresenta cinco dimensões, sendo as quatro primeiras definidas por Smith (2007), às quais Silver (2007) acrescentou a última.

- **1D – Palavras:** quando utilizadas, por exemplo, em botões, devem ter um

significado claro, simples de compreender;

- **2D – Representações visuais:** imagens, tipografia e ícones utilizados geralmente em conjunto com o texto para comunicar com os utilizadores;
- **3D – Objetos físicos:** objetos através dos quais o utilizador interage com o produto. Pode ser o computador portátil, o rato, teclado, o ecrã do *smartphone*, entre outros. Esta dimensão envolve ainda o espaço em que o utilizador se encontra: um computador na secretária do escritório ou o ecrã do telemóvel à hora de ponta no metro?
- **4D – Tempo:** refere-se aos elementos multimédia que se alteram com o tempo: movimento e som, que têm um papel crucial no *feedback* áudio e visual do utilizador. Engloba ainda o tempo de contacto com a tecnologia.
- **5D – Comportamento:** como é que os utilizadores operam o produto? De que forma é que as dimensões anteriores definem as interações de um produto, e de que forma o utilizador e o produto reagem?

Assim como noutros campos da literatura, trabalhar com crianças requer uma especial atenção. Gestos que consideramos simples, como um duplo clique, são tarefas que requerem algum esforço para uma criança (Schneiderman, 2014). Assim, a sua reduzida capacidade motora deve ser tida em conta ao desenvolver para os mais novos. A infância merece ser estudada por si mesma e não a partir da perspectiva dos adultos (Sarmiento, 2004).

3.3.1. Design de interação e crianças (DIC)

As tecnologias de que dispomos atualmente moldam a forma como as crianças vivem, aprendem e brincam, fornecendo novas experiências e alterando paradigmas de comunicação, colaboração e criatividade. A crescente acessibilidade a aos dispositivos móveis como *smartphones* e *tablets* permite que cada vez mais sejam utilizadas em contexto de educação (Fabossi & Guimarães, 2014), o que torna cada vez mais urgente que se construam ferramentas adequadas à sua idade em conteúdo e em interface, proporcionando experiências de aprendizagem — mas também diversão — dentro e fora da sala de aula (Druin & Hourcade, 2005, pp. 33).

Uma criança e um adulto são significativamente diferentes no momento de lidar com tecnologia (Bekker & Markopoulos), uma vez que apresentam capacidades e limitações distintas das dos adultos, que decorrem do estágio de desenvolvimento físico, cognitivo e sócio-emocional em que se encontram. Para crianças em idade pré-escolar, gestos mais

complexos como arrastar o rato ou fazer duplo-clique devem ser evitados devido à sua motricidade grossa e fina em evolução. Há que ter em conta a sua baixa capacidade de concentração, o controlo emocional ainda em desenvolvimento e a baixa capacidade de abstração.

Uma criança não ganha automaticamente interesse por uma área que não lhe desperta curiosidade pelo simples facto de estar contida numa aplicação móvel. Mas quando adicionamos música, elementos visuais, robótica e ciência aumentamos as probabilidades de despertar o seu interesse (Papert, 2005). Ao estabelecer paralelismos entre as atividades do dia-a-dia e aquilo que aprendem na escola, os dispositivos móveis exercem um papel favorável na aprendizagem dos mais novos. Dado o tamanho reduzido destes aparelhos, as oportunidades de aprendizagem estão em qualquer momento do dia-a-dia da criança (Shuler, 2009).

Abaixo encontram-se reunidos os *guidelines* tidos em conta no desenho da aplicação móvel “Os meus amigos sentimentos”:

Guidelines	Autor(es)
<ul style="list-style-type: none"> • Evitar o texto como método de <i>input</i>; • Utilizar ajuda inteligente e automática; • Permitir configurações, mas ocultá-las das crianças 	Nicol & Casey (2002)
<ul style="list-style-type: none"> • Evitar textos extensos; • Minimizar o tempo de aprendizagem da interface; • Utilizar animações e efeitos sonoros; • Minimizar a necessidade de scroll; • Estabelecer nomes de categorias; • Utilizar ícones e símbolos familiares aos utilizadores; • Utilizar fontes grandes e de leitura fácil; • Fornecer instruções sempre acessíveis; • Não assumir conhecimentos técnicos por parte dos utilizadores; 	Gilutz & Nielsen (2007)

<ul style="list-style-type: none"> • Fazer itens clicáveis parecerem clicáveis; 	
<ul style="list-style-type: none"> • Encorajar a navegação pela aplicação através de feedback positivo; • Ganhar a confiança da criança através de prémios e recompensas; • Providenciar ajuda se algo não parecer funcionar; • Balancear entre educação e entretenimento; • Evidenciar áreas que permitem interação; • Permitir criatividade; • Usar uma paleta de cores reduzida; 	Evans (2015)
<ul style="list-style-type: none"> • Criar desafios às crianças; • Prever como é que a criança irá reagir; • Comunicar com clareza; • Compreender outros pontos de vista; • Ter padrões consistentes de design; • Ter propósitos claros; • Manter o elemento surpresa; • Permitir <i>lagniappe</i>²³; 	Gelman (2014)
<ul style="list-style-type: none"> • Limitar o número de cores utilizadas; • Evitar distrações no <i>background</i>; • Usar ícones muito literais, dada a baixa capacidade de abstração; • Assumir sempre que a criança irá utilizar a aplicação sem a supervisão de um adulto; 	Naranjo-Bock (2011)

²³ Quando a criança não interage com o software durante alguns minutos, a personagem deve fazer algum tipo de movimento que indique que aguarda interação, tal como bater com o pé ou falar com a criança.

<ul style="list-style-type: none"> • Evitar <i>splashscreens</i>; • Evitar elementos <i>standard</i> e modelos pré-definidos; • Fornecer informação sempre que algo for clicado; 	Wroblewski (2010)
---	-------------------

Tabela 1 – *Guidelines para Aplicações destinadas a crianças*

3.4. *Mobile User Experience*

À medida que a tecnologia evoluiu, os aparelhos que utilizamos no nosso dia-a-dia tenderam a dividir-se em dois grandes grupos: os ecrãs que se tornaram muito pequenos e os ecrãs que se tornaram muito grandes.

No primeiro grupo insere-se a tecnologia *wearable*. Esta tecnologia incorpora *smartwatches*, *smart glasses*, monitores de *e-health*, e registadores de actividade física. Prevê-se que o mercado dos *wearables* atinja o valor de 5,8 milhares de milhão de dólar (Kalinauckas, 2015). À medida que a tecnologia invade o mundo da moda, são cada vez mais os adoptantes deste mercado.

No segundo grupo inserem-se os ecrãs maiores. Tablets, computadores pessoais, televisões inteligentes e os próprios *smartphones* apresentam ecrãs e resoluções cada vez maiores, o que leva à necessidade de equipas cada vez maiores por detrás da concepção do design, da optimização dos menus, conteúdos e experiências (Schade, 2015).

Assim como existem diferenças entre desenhar para *desktop* ou para *smartphone*, existem também diferenças entre desenhar para ecrãs pequenos ou ecrãs grandes. Ao conceber aplicações que serão utilizadas em *tablets* há que considerar o tamanho do ecrã que os utilizadores irão escolher. No caso de uma criança, muitas das vezes apenas uma das mãos está disponível, enquanto a outra segura o próprio aparelho. Assim, há que ter em conta os movimentos de objetos dependentes da gravidade e da rotação do *tablet*, minimizando-os. Os toques acidentais também devem ser considerados, tendo em conta a pouca coordenação de movimentos de uma criança (Schade, 2015).

Um tablet com um ecrã maior pode transmitir mais informação de cada vez, o que para

uma criança pode não ser necessariamente bom. Muita informação transmitida ao mesmo tempo poderá confundir a criança, desviando a atenção do que deveria ser central (Schade, 2015).

Os últimos anos e as tecnologias entretanto surgidas vieram facilitar alguns dos processos do nosso dia-a-dia. É-nos agora possível no conforto do nosso lar pagar contas, encomendar compras, assinar e enviar documentos, e para os donos de casas inteligentes, controlar praticamente todos os aparelhos no seu interior à distância. Ao que era possível há poucos anos a partir de um computador, é adicionada a mobilidade e facilidade de realizar estas tarefas a partir de um *smartphone*.

Um utilizador de *smartphone* que tenha sido habituado à realidade *desktop* pode estranhar o tamanho do ecrã, a ausência de teclado físico e rato. O utilizador vê menos informação de cada vez e por isso tem que depender da sua memória para recordar o que foi lido atrás (Nielsen, 2011).

Apesar da tendência para os *smartphones* com ecrãs maiores, é o seu tamanho pequeno que os torna tão portáteis e convenientes. E é esta portabilidade que tanto nos beneficia que pode tornar a experiência mais difícil. O facto de podermos transportar o *smartphone* para todo o lado aumenta a probabilidade de sermos interrompidos ao utilizá-los: um evento externo ou uma notificação de outra aplicação móvel podem ocupar a nossa atenção. Ao utilizar um *smartphone* a nossa atenção é fragmentada, sendo que a sessão média de utilização ronda os 72 segundos, enquanto no ambiente *desktop* ronda os 150 segundos (Budiu, 2015).

Significa isto que ao desenhar para *mobile* devemos ter em conta as interrupções, permitindo que o utilizador tenha acesso à aplicação exatamente nas mesmas condições em que a deixou, retomando o contexto e evitando a repetição de tarefas. Significa isto que devemos dar prioridade àquilo que é essencial, simplificando tarefas e interações, providenciando ao utilizador aquilo de que ele precisa (Budiu, 2015).

Relativamente ao que é exibido no ecrã, é importante recordar que num ecrã pequeno o *multitasking* se torna praticamente impossível. Deste modo, os utilizadores não devem ser obrigados a abandonar a aplicação para procurar informação relevante para a tarefa que querem concluir. Uma aplicação móvel deve ser autossuficiente na medida em que não devem ser necessários apoios externos.

Uma aplicação móvel pensada e testada com e para o seu público alvo será aquela que não deixará quaisquer dúvidas quanto à sua utilização, orientando o utilizador através dos seus vários ecrãs, permitindo o constante acesso a ajuda. Ao criar conteúdos de qualidade será possível comunicar facilmente os objetivos de uma *app* aos seus utilizadores.

Capítulo 4: Proposta de Projeto

4.1. O conceito

Para a proposta de projeto foram desenvolvidos o conceito, estrutura e conteúdo de uma aplicação móvel de nome “Os meus amigos sentimentos”. O objetivo é desenvolver uma interface compreensível por crianças dos 4 aos 6 anos, ultrapassando obstáculos inerentes às ainda pouco desenvolvidas operações mentais e destreza física de uma criança tão pequena. As personagens desenvolvidas e os cenários criados devem ser compreendidos e devem criar empatia com as crianças.

Na tentativa de colmatar algumas falhas no mercado de aplicações móveis destinadas a crianças, surge a aplicação “Os meus amigos sentimentos”. A saúde mental representa um papel fulcral no desenvolvimento intelectual da criança (Moyses, 2013) e dada a exposição das crianças desde tenra idade a aparelhos eletrónicos como *smartphones* e *tablets*, emerge a necessidade de destacar a importância dos sentimentos para as crianças em idade pré-escolar.

A aplicação terá três personagens principais:

- **Medo Alfredo**, a personagem-sentimento que representa o medo, as fobias e a ansiedade;
- **Zanga Franga**, a personagem-sentimento que representa a raiva, o rancor e a ira;
- **Quero-Tudo**, a personagem-sentimento que representa a ganância, egoísmo e birras.

Através de situações do dia-a-dia traduzidas em histórias interativas, a criança irá ajudar os seus sentimentos, chegando sempre à conclusão de que mesmo os sentimentos mais negativos têm solução para os seus problemas.

A cada personagem-sentimento correspondem dois cenários interativos. A criança irá acompanhar a personagem desde a formulação até à resolução de um problema, relacionado com o temperamento de cada “amigo sentimento”, através da interação com elementos do cenário.

O seu objetivo é ajudar crianças em idade pré-escolar – mais concretamente dos 4 aos 6 anos – a lidar com sentimentos com conotação negativa como o medo, ganância e raiva, através das histórias dos três amigos humanoides: Medo Alfredo, Zanga Franga e Quero-Tudo.

De que forma irão estes amigos sentimentos ajudar os mais pequenos? Através de histórias interativas que os colocam em situações com as quais as crianças se relacionam. Ao agir por intermédio do amigo sentimento, a criança está a projetar o que realmente sente, retirando a vergonha de quem se sente vulnerável relativamente aos seus sentimentos.

No início da história, o cenário está repleto de elementos que deixam o amigo sentimento desconfortável. Uma caixa misteriosa ou um estore que abana podem causar algum desconforto no Medo Alfredo. Será a criança a interagir com os objetos no cenário, identificando aquilo que incomoda a personagem, de modo a que possa ajudá-la a atingir um estado de bem-estar, já que para crianças em idade pré-escolar, “mudar a situação é melhor do que atuar na emoção” (Dias *et al.*, 2010)

4.2. Personagens

Cada detalhe de cada personagem-sentimento foi pensado e desenhado tendo em conta os fundamentos da psicologia da cor (Heller, 2000). O objetivo era que todas as crianças compreendessem com facilidade e rapidez os sentimentos que cada personagem representava, através de indícios como a cor, a postura corporal, expressão facial ou a própria cor.

A grande maioria das crianças pertencentes ao público alvo desta aplicação não sabe ler, e considerando uma percentagem de crianças com dificuldades auditivas que possa vir a utilizar a *app*, a comunicação não-verbal será a única forma de comunicação entre as personagens-sentimento e o utilizador.

A comunicação não-verbal é definida por Knapp (2006, pp. 27) como “todos os eventos de comunicação humana que transcendem as palavras ditas ou escritas”. Um dos exemplos mais comuns de comunicação não-verbal são as expressões faciais, às quais foram dadas ênfase no desenvolver dos amigos-sentimentos. As expressões faciais ocorrem como uma resposta emocional a determinado estímulo (Adolphs, 2002) tendo cada expressão um significado

cultural que varia nos diversos pontos do mundo (Ekman & Friesen, 2003), o que significa que uma expressão facial reconhecida em Portugal poderá ter um significado totalmente oposto noutra parte do planeta.

Existia algum receio de que uma criança em idade pré-escolar não tivesse as competências neurológicas necessárias para distinguir expressões faciais, mas Oster (1981) comprova que nessa faixa etária já é possível para uma criança encontrar correspondências entre dois indivíduos com uma mesma expressão, assim como replicá-la.

As personagens sentimento criadas para a aplicação representam três estados comuns às crianças:

- O Medo Alfredo simboliza os medos e fobias. (Lemos & Mussoi, 2010).
- O Quero-Tudo representa as birras. De elevada prevalência, as birras são uma fase normal do crescimento da criança, caracterizadas por acessos de cólera em resposta à frustração (Gouveia, 2009).
- A Zanga Franga representa a raiva, estado emocional que responde a estímulos de *stress* (Stein *et al.*, 2013).

Os sentimentos são representados por figuras humanóides e não por personagens humanas ou animais para que existisse total liberdade de criação e margem para introduzir elementos mais criativos como um número exagerado de membros superiores, ou um número menor de olhos numa das personagens.



Imagem 4 – Medo Alfredo

4.2.1. Medo Alfredo

O Medo Alfredo é um monstinho muito tímido e assustado que tem medo de tudo. A cor azul do seu corpo relaciona-se com a sensação de frieza, distância (Heller, 2000) e ao sentido literal da palavra *blues*²⁴. A sua magreza, manchas e postura curvada conotam a sua personalidade ansiosa e instável. Os olhos grandes e as pupilas dilatadas conotam medo, assim como a boca ondulada.

²⁴ Sentimento de melancolia, tristeza ou depressão. Oxford Dictionaries [Em linha] Disponível em <<http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/blues>> [Consult. 1 Outubro 2015]

Através das suas histórias, chegar-se-á ao objetivo de fazer com que o Medo Alfredo sinta menos medo. No final de cada uma irá apresentar-se muito mais feliz e saudável, com um grande sorriso e um corpo azul livre de manchas.

4.2.2. Quero-Tudo

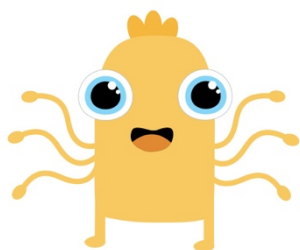


Imagem 5 – Quero-Tudo

O Quero-Tudo é uma personagem-sentimento irrequieta, sempre em movimento, que procura constantemente a próxima coisa, o próximo brinquedo ou próximo jogo, lidando muito mal com a sua ansiedade. Os vários braços do Quero-Tudo denotam movimento e energia, parecendo querer agarrar tudo.

A sua cor é o amarelo, denotando alegria, otimismo, luz, mas também da inveja, avareza e da mentira (Heller, 2000), como podemos reparar na expressão “sorriso amarelo”. Os grandes e observadores olhos verdes significam imaturidade, juventude e inexperiência (Heller, 2000), coincidindo com a sua personalidade egoísta e imatura.

4.2.3. Zanga Franga



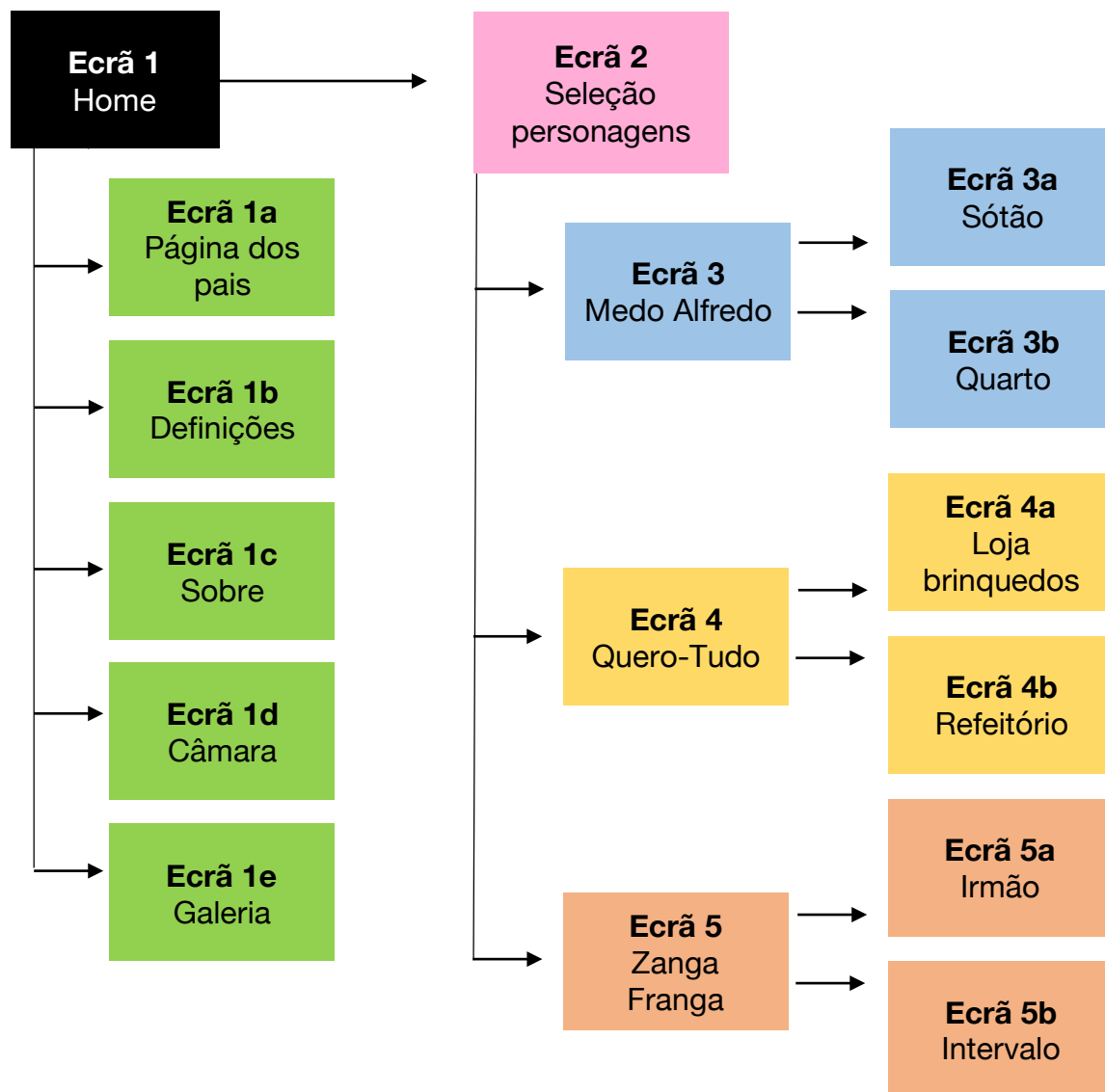
Imagem 6 – Zanga Franga

A Zanga Franga é uma personagem-sentimento que se zanga muito facilmente. Tem apenas um olho e uma sobrancelha que na maior parte do tempo contribuem para uma expressão facial carregada e furiosa. As suas penas vermelhas representam agressividade e perigo (Heller, 2000) e saltam quando ela se irrita, parecendo estar em chamas. É muito ciumenta e não gosta de perder.

Esta personagem representa a raiva, a expressão facial mais rapidamente identificada pelas crianças (Guarnera *et al.*, 2015, pp. 189). A raiva é identificável apenas pela parte superior da face, motive pelo qual a Zanga Franga foi desenhada com um olho enorme e uma sobrancelha bastante carregada.

4.3. Arquitetura de Informação

Existem um total de 16 ecrãs na aplicação “Os meus amigos sentimentos”. O fluxograma organiza-se da seguinte forma:



4.4. Wireframes

Ecrã 1 – Home

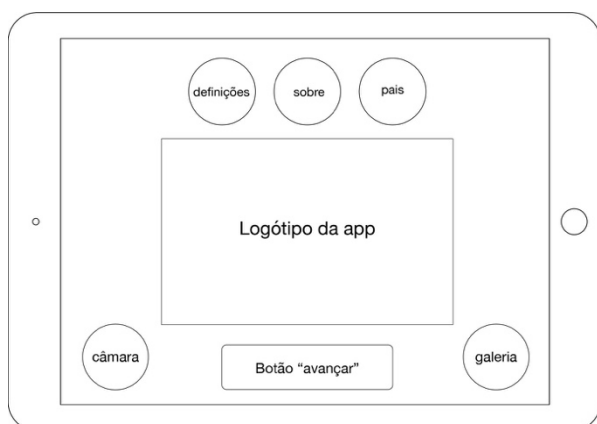


Imagem 7 – Ecrã 1 (home)

O ecrã **Home** apresentará ligações para os ecrãs de Definições, Sobre, Pais, Câmara, Galeria e Seleção de Personagens. Os botões são grandes e afastados uns dos outros, para facilitar o manuseamento por parte de crianças, que ainda estão a desenvolver a sua motricidade fina.

Ecrã 1a – Pais

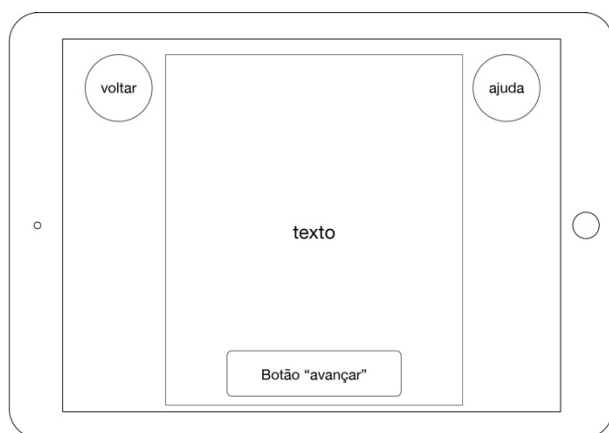


Imagem 8 – Ecrã 1a (Pais)

O ecrã **Pais**, acessível apenas através da introdução de código pin, conterà uma descrição para pais acerca das personagens, algumas sugestões e indicações. A qualquer momento poder-se-á regressar ao ecrã principal ou obter ajuda acerca do ecrã.

Ecrã 1b – Definições

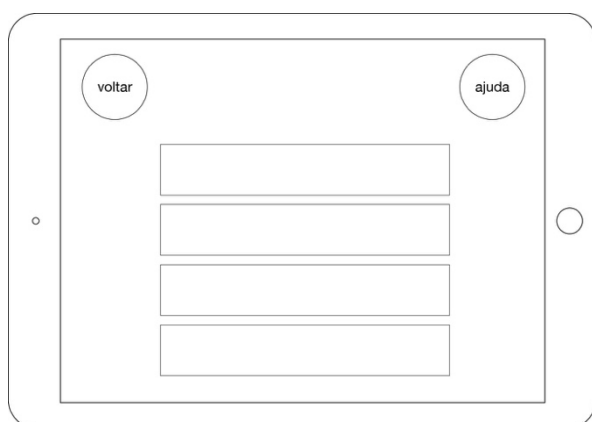


Imagem 9 – Ecrã 1b (Definições)

O ecrã **Definições** conterà botões de tamanho grande, para fácil manuseamento por parte das crianças, acompanhados de ícones para fácil interpretação. Através deste ecrã as crianças e pais poderão ativar/desativar opções como a música de fundo, efeitos sonoros e efeitos visuais.

Ecrã 1c – Sobre

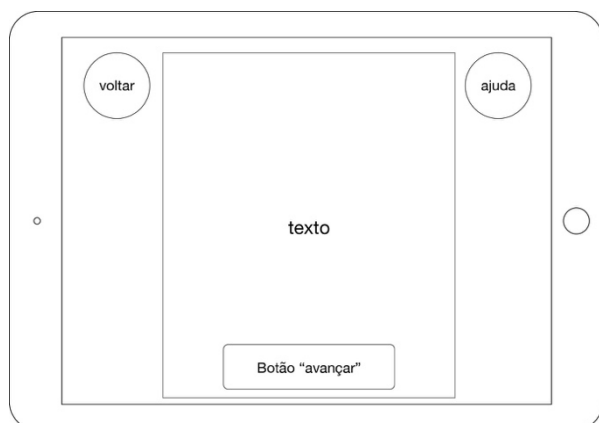


Imagem 10 – Ecrã 1c (Sobre)

O ecrã **Sobre** irá conter uma descrição breve acerca do projeto, do âmbito em que foi desenvolvido, dos objectivos, e conterá ainda uma lista de contatos que poderá ser útil a pais, educadores, e outros interessados pelas áreas da educação, psicologia ou multimédia.

Ecrã 1d – Câmara

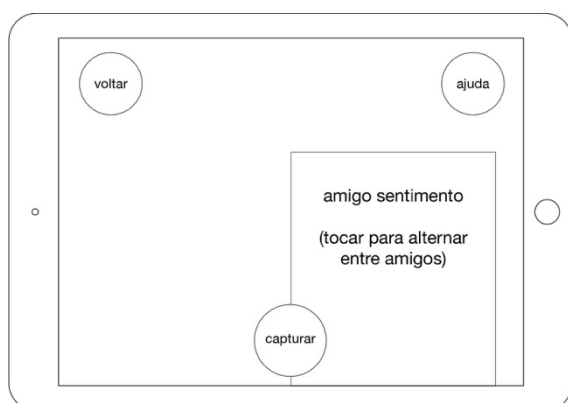


Imagem 11 – Ecrã 1d (Câmara)

No ecrã **Câmara** o utilizador irá poder tirar uma *selfie* ou uma fotografia com a personagem-sentimento favorita. O utilizador deverá tocar na personagem para alternar entre sentimentos, e arrastar/fazer o movimento de pinça para que a personagem se mova no ecrã.

Ecrã 1e – Galeria

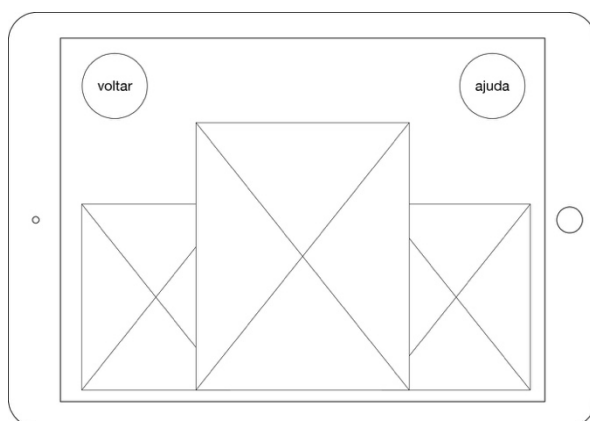


Imagem 12 – Ecrã 1e (Galeria)

O ecrã **Galeria** é o local onde o utilizador poderá consultar as fotografias tiradas dentro da aplicação. As opções de partilha externa à aplicação podem ser desbloqueadas no ecrã Definições.

Ecrã 2 – Selecção de Personagens

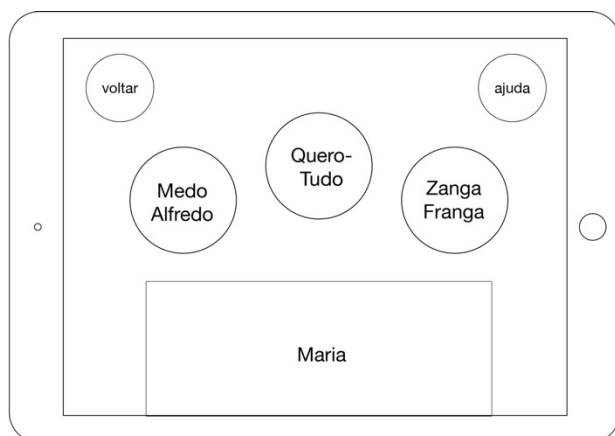


Imagem 13 – Ecrã 2 (Seleção de Personagens)

No ecrã **Seleção de Personagens** cabe ao utilizador escolher com que personagem pretende interagir: Medo Alfredo, Quero-Tudo ou Zanga Franga.

Ecrã 3 – Medo Alfredo

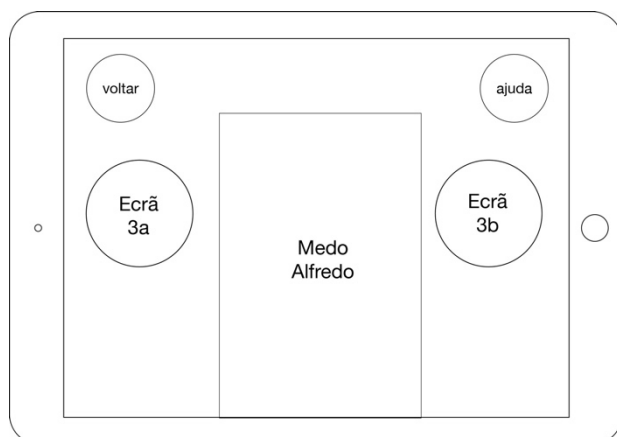


Imagem 14 – Ecrã 3 (Medo Alfredo)

Neste ecrã o utilizador escolherá a história que irá interagir com a personagem-sentimento **Medo Alfredo**.

Ecrã 3a – Sótão

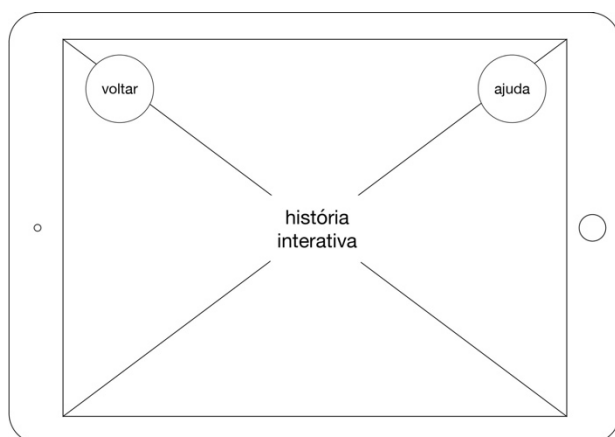


Imagem 15 – Ecrã 3a (Sótão)

O objetivo da história do **Sótão** é mostrar às crianças que o sótão pode ser um sítio assustador, mas também o palco de muitas aventuras e um local de boas memórias. Os medos começam a surgir por volta dos 3 anos, sendo normal que entre os 4 e os 5 anos as crianças revelem ter diversos medos, como o medo de lugares fechados e do escuro. Ao longo do seu desenvolvimento emocional,

conforme a criança vai crescendo e amadurecendo, estes temores tendem a desaparecer (Lemos e Mussoi, 2010).

Com este cenário pretende-se lidar com um medo comum da criança, que ao ser ultrapassado irá contribuir para um crescimento emocional harmonioso. Através de pistas auditivas (“Hey, experimenta ajudar o Medo Alfredo ao carregar naquele baú!”) e visuais (oscilar de elementos clicáveis) a criança irá ser levada a clicar em áreas destinadas ao toque.

Ao chegar ao sótão vê-se apenas uma luz pendurada a partir do teto, que ilumina pouco. As paredes são escuras, apenas conseguimos ver uma janela com uma lua cheia do lado de fora, que lembra lobisomens e criaturas místicas. O baú parece ter uns olhos a piscar, que espreitam cá para fora. Ao lado, uma caixa revela umas orelhas redondas que podem ser as de um rato. São visíveis vários vultos.

Neste momento a expressão do Medo Alfredo é a inicial: assustadiço e encolhido. Quando a criança acende a luz, é revelado que os móveis são afinal bastante coloridos e têm desenhos de borboletas – são os móveis antigos do quarto, agora guardados no sótão! O segundo passo será fazer com que o Medo Alfredo se aproxime da caixa com as duas orelhas redondas. Apesar de todos os sinais indicarem que seja um rato, a caixa terá na verdade um urso de peluche velhinho, mas muito amoroso: o Medo Alfredo irá aqui deixar de ter as suas manchas e a cor da pele passará a um azul mais vivo.

De seguida, iremos sugerir que o Medo Alfredo abra o baú. Ao abrir o baú, irão encontrar-se lá dentro mais peluches e um álbum de fotografias com memórias felizes. No fim,

o Medo Alfredo irá perceber que afinal o sótão é um sítio onde guardamos as coisas boas, e é um sítio que nos pode deixar felizes. No fim o Medo Alfredo irá apresentar um enorme sorriso, uma postura confiante e uma cor azul mais viva e sem manchas.

Ecrã 3b – Quarto

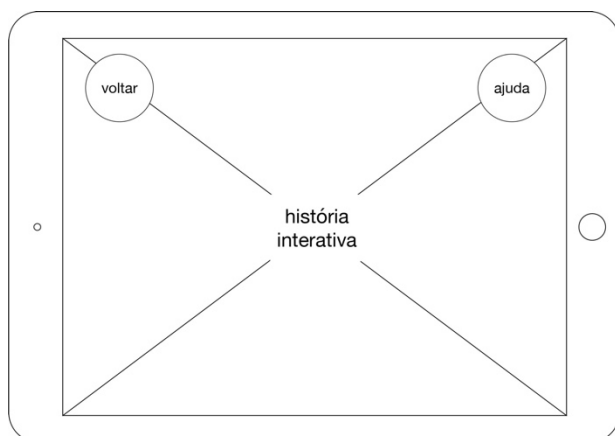


Imagem 16 – Ecrã 3b (Quarto)

Ao ficar sozinho em casa, ou na hora de ir dormir, algumas crianças têm medo de ver a casa invadida por ladrões (no cenário do **Quarto** evitou-se falar de monstros e fantasmas porque os próprios amigos sentimentos são monstros, retirando a carga negativa ao mostrar que eles próprios têm medos e vulnerabilidades).

Esta história começa à hora de ir dormir. A mãe do Medo Alfredo despede-se com um beijinho e apaga a luz. Consegue apenas ver-se os olhos arregalados do Medo Alfredo, que confessa ter medo que os ladrões entrem no quarto dele. Neste momento o Medo Alfredo ouve um barulho e começa a encher-se de manchas.

Neste momento é perguntado à criança através da voz *off* o que pode fazer para que o Medo Alfredo deixe de se sentir tão inseguro. Um dos primeiros passos poderá ser chamar a mãe e pedir que deixe uma luz acesa, ou que confirme se a porta da rua está fechada. A mãe deverá acompanhá-lo também às janelas e juntos irão confirmar se está tudo trancado.

Numa segunda fase, o Medo Alfredo (com ou sem a mãe) poderá verificar dentro do armário e debaixo da cama se existe algum ladrão dentro de casa. Por fim, o Medo Alfredo poderá desenhar uma placa que diga “proibida a entrada a ladrões” e aí sim, irá dormir descansado, já sem manchas e com um sorriso.

Ecrã 5 – Quero-Tudo

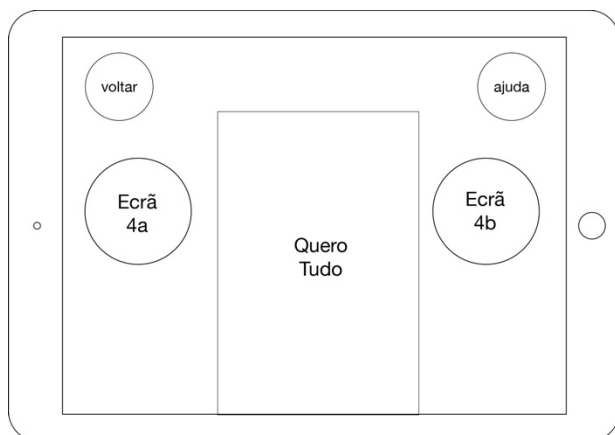


Imagem 17 – Ecrã 4 (Quero-Tudo)

Neste ecrã o utilizador escolherá a história que irá interagir com a personagem-sentimento **Quero-Tudo**.

Ecrã 5a – Loja de brinquedos

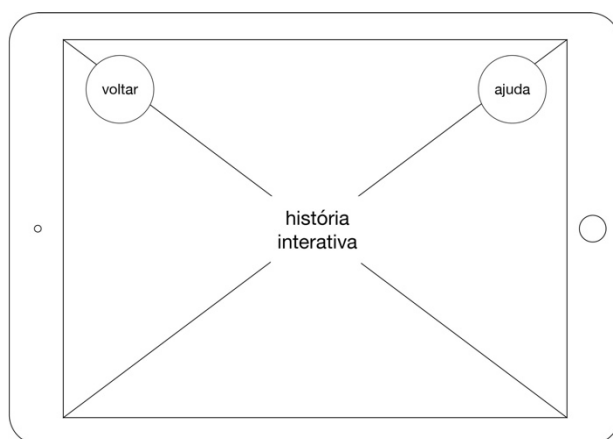


Imagem 18 – Ecrã 4a (Loja de brinquedos)

Numa ida ao supermercado com a mãe, o Quero-Tudo pediu à mãe para irem ver os **brinquedos**. A mãe concordou, dizendo-lhe “tudo bem, mas só podes trazer um brinquedo, não te compro mais nada”.

Rapidamente, o Quero-Tudo escolheu o primeiro brinquedo que lhe saltou à vista.

Ao colocar o brinquedo no carrinho, outro

brinquedo chamou a sua atenção. “Também quero aquele!”, disse o Quero-Tudo”. “Não, só podes trazer um!”, respondeu a mãe. Apesar da ordem da mãe, ele colocou no carrinho um segundo brinquedo.

O Quero-Tudo começa uma birra e as pessoas à sua volta começam a ter medo dele. No decorrer da birra, o Quero-Tudo agarra mais brinquedos, preenchendo todos os seis tentáculos com embalagens diferentes.

É neste momento que a criança intervém na história, fazendo ver ao Quero-Tudo através da interação com elementos no ecrã que o seu comportamento não é adequado, agindo através de outros adultos no supermercado que o olham com um olhar reprovador, ou através da mãe que se irrita com a birra. Outras alternativas são explicar que não se pode gastar tanto dinheiro com brinquedos. O Quero-Tudo vai soltando um brinquedo de cada vez à medida que lhe são

apresentados argumentos. No fim da história, volta a sentar-se no carrinho com o seu brinquedo novo, o eleito.

Ecrã 4b – Refeitório

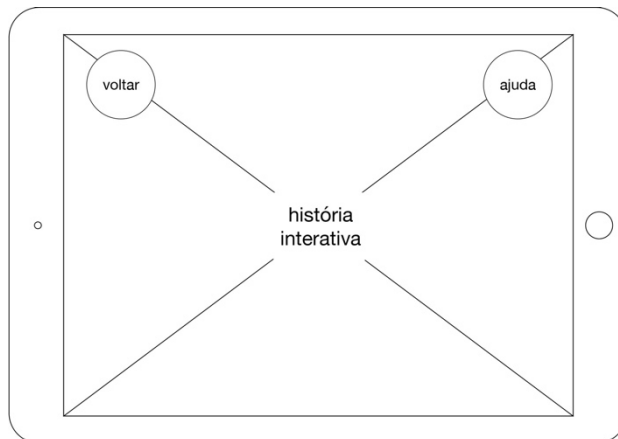


Imagem 19 – Ecrã 4b (refeitório)

A história começa à hora de almoço, no **refeitório** da escola. O almoço é servido aos colegas do Quero-Tudo, mas ao chegar a vez do monstinho, ele revela querer comer bolo, gelatina e pudim. A professora serve-lhe o almoço na mesma – puré, almôndegas e legumes – e o Quero-Tudo grita e começa uma birra: “Não vou almoçar!”.

A criança irá intervir neste momento, agindo como o colega do lado. O colega irá alertar o Quero-Tudo para o facto de que ao comer tantos doces, o mais provável é sentir dores de barriga. O Quero-Tudo tem uma visão do que aconteceria: maldisposto, deitado na cama de hospital, com soro. Apesar de ficar um pouco assustado, não reage e diz que os doces sabem melhor do que o almoço habitual.

Outro colega apresenta novo argumento: “Quero-Tudo”, se comeres todos os doces não vão haver doces para nós. O monstinho fica pensativo e a expressão facial torna-se menos pesada.

Um segundo colega irá alertá-lo para o facto de que uma alimentação equilibrada é mais saudável, e que devemos comer todos os dias alimentos variados, especialmente legumes e frutas. O Quero-Tudo volta a ter uma visão do futuro, em que se vê bastante mais gordo, numa aula de educação física, em que todos os colegas lhe ganham numa corrida, ficando visivelmente aborrecido por ter sido o último a passar a meta. Mas o Quero-Tudo ainda não dá o braço a torcer.

“Eu não gosto de vegetais”, diz o Quero-Tudo. E, olhando em volta, vê os colegas a conversar, felizes e a adorar o almoço. Ao perceber que todos os colegas gostam dos legumes e da refeição, discretamente, o Quero-Tudo pede à professora que lhe sirva o almoço e entra na conversa como se nada tivesse acontecido.

Ecrã 5 – Zanga Franga

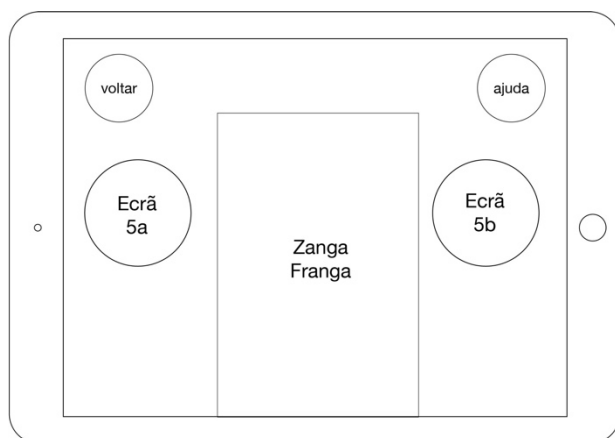


Imagem 20 – Ecrã 5 (Zanga Franga)

Neste ecrã o utilizador escolherá a história que irá interagir com a personagem-sentimento **Zanga Franga**.

Ecrã 5a – Irmão

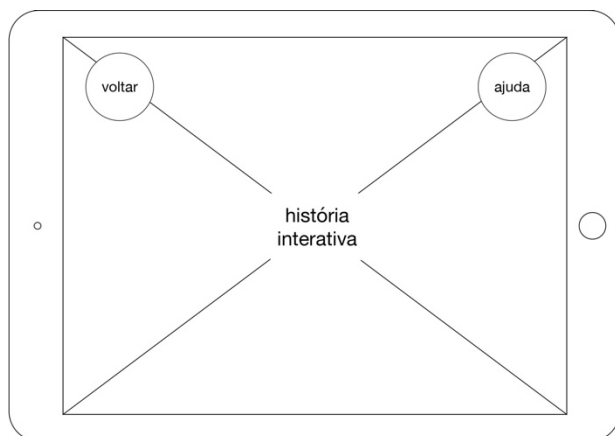


Imagem 21 – Ecrã 5a (Irmão)

Recentemente, os pais da Zanga tiveram um bebé. A Zanga Franga está chateada porque deixou de ter a atenção total dos pais, e porque vai ter que dividir o quarto com o irmão mais novo. Quando lhe perguntam se ela está feliz com o irmão, ela fecha-se no quarto, bate com a porta e diz “Eu não quero ter irmãos!”.

A criança irá ser questionada em relação ao que pensa disto. De seguida, irá ajudar a fazer compreender que um irmão mais novo traz muitas coisas boas.

Em primeiro lugar, iremos mostrar as alterações no quarto. Um quarto para uma pessoa apenas dará o lugar a um quarto para os dois irmãos, com um beliche. Um beliche é visivelmente mais divertido que uma cama normal, já que inclui escadas e um escorrega, e pode decorar-se como um navio. A criança poderá aqui explicar à Zanga, através de um botão *play* que levará a uma animação audiovisual, que enquanto irmã mais velha tem direito a

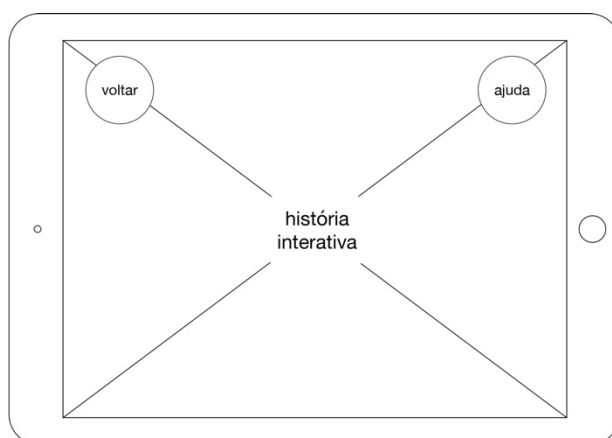
escolher a parte de cima do beliche, de onde terá uma vista privilegiada do quarto, como se fosse a capitã do navio. Um beliche com um escorrega traz também muito mais diversão que uma cama normal e aborrecida. A Zanga imagina-se vestida de pirata, no topo do navio, à procura de inimigos, ou vestida de astronauta a ver o planeta Terra lá de cima.

A Zanga Franga apresenta outro argumento: com um irmão mais novo vou ter que dividir a minha roupa e os meus brinquedos. A criança explica que não só está a fazer uma boa ação ao partilhar, como terá direito a brinquedos novos enquanto o irmão tem brinquedos em segunda mão.

A Zanga Franga argumenta: vou deixar de ter a atenção total dos meus pais. A criança irá explicar à Zanga que um irmão significa que terá um amigo sempre em casa dela, para jogar a dois na consola, para brincar lá fora, para conversar à noite. A Zanga pensa em todos os jogos que não podia jogar porque não tinha companhia (exemplo: jogos de corridas na consola).

A Zanga Franga argumenta: os meus pais gostam mais do meu irmão. A criança explica então: os teus pais gostam tanto de ti como do teu irmão, simplesmente neste momento ele precisa de mais atenção para poder crescer tão feliz quanto tu. Se ajudares os teus pais, eles vão ter mais tempo para se divertirem contigo e com o teu irmão. Ajuda-os a manter a casa limpa e a cuidar do bebé. A Zanga Franga imagina então os quatro a fazerem atividades em conjunto, e a expressão zangada dá lugar a uma expressão feliz.

Ecrã 5b – Intervalo



mais e vai embora.

No **recreio** da escola, a Zanga Franga e os colegas (os outros amigos sentimentos: Medo Alfredo e Quero-Tudo) jogam às escondidas. A Zanga tem muitas penas e por isso é muitas vezes encontrada. Pelo seu mau perder característico, as suas penas ficam eriçadas, chegando algumas a voar. Furiosa, diz aos colegas que não quer brincar

Imagem 22 – Ecrã 5b (Intervalo)

A criança irá aqui explicar à Zanga Franga que os colegas ficaram tristes com a sua partida, e que num jogo o importante é estarmos divertidos, a brincar com as pessoas de quem gostamos. A Zanga Franga explica que é injusto porque a estão sempre a encontrar.

A criança explica que o Medo Alfredo também é encontrado muitas vezes por ser muito alto e continua a jogar e a divertir-se. A Zanga Franga diz que fica feliz por ele ser fácil de encontrar, porque isso significa que ela ganha mais vezes. A criança explica que o Medo Alfredo se sente triste e a Zanga fica pensativa.

A criança explica ainda que o Quero-Tudo, por ser muito redondo e ter muitos braços, também é fácil de encontrar. No fundo, todos temos as nossas características e todos ganhamos quando nos divertimos. A Zanga Franga percebe que todos somos diferentes, e como tal todos temos as mesmas probabilidades de perder/ganhar e volta a brincar com os colegas.

4.5. Proposta gráfica

4.5.1. Logótipo

O logótipo da aplicação foi desenvolvido a partir de três elementos:

- O cérebro humano, lugar onde se dão as reações químicas responsáveis pelos nossos sentimentos;
- A tipografia com o nome da aplicação, escrita com a fonte *Delius Unicase Bold*²⁵;

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ12
 34567890'?'“!”(%)[#]{@}/&<-+÷×=>®
 ©\$€£¥¢:;,.*

Imagem 23 – Fonte Delius Unicase Bold

²⁵ Fonte utilizada para o logótipo: Delius Unicase Bold, propriedade da Google <<https://fonts.google.com/specimen/Delius+Unicase>>

- As formas dos corpos dos três amigos sentimentos, utilizando as cores dos mesmos



Imagem 24 – Cores hexadecimais utilizadas para o logótipo da app



Imagem 25 – Elementos constantes do logótipo da app

Da conjugação dos três elementos surge o logótipo da aplicação móvel. Foram desenhadas três versões do logótipo, a utilizar consoante o contexto da imagem onde será aplicado:

a) Versão completa:



Imagem 26 – Logótipo

Esta versão contém os três elementos principais do logo e deverá ser utilizada sempre que possível sobre:

- Fundos monocromáticos;
- Zonas escuras de uma fotografia.



Imagem 27 – Utilização do logótipo em fundo fotográfico

b) Versão para fundos claros de uma só cor:



Imagem 28 – Versão simplificada do logótipo

Esta versão contém apenas tipografia e ícones e deverá ser utilizada sempre que possível sobre:

- Fundos monocromáticos;
- Zonas claras de uma fotografia.



Imagem 29 – Utilização do logótipo sobre fundos claros

c) Versão a uma só cor:



Imagem 30 – Versões a uma só cor do logótipo

Esta versão contém tipografia e ícones sobre um fundo colorido e deverá ser utilizada sempre que possível sobre fotografias a preto e branco. As únicas cores permitidas para a forma são as presentes no logótipo original.



Imagem 31 – Aplicação do logótipo sobre fundo a preto e branco

4.5.2. Proposta Gráfica

Utilizaram-se para a interface da aplicação móvel apelativas e facilmente discerníveis para as crianças. Os *backgrounds* são, à exceção das histórias interativas, de uma cor apenas.

A fonte selecionada para os textos foi a *Patrick Hand*²⁶, propriedade da *Google Fonts* e de livre utilização, por ser de fácil leitura e adequada ao contexto infantil (Walker, 2005).

Os botões da aplicação têm um efeito de sombra para tornar mais óbvia a sua função, remetendo à propriedade de *affordance* anteriormente referida. Funções semelhantes têm um aspeto semelhante (Preece, Rogers & Sharp, 2005), como é o caso de todos os botões da aplicação.

A aplicação móvel não exige das crianças que efetuem gestos complexos como pinçar, toques múltiplos, ou movimentar o ecrã. O único gesto exigido é o toque no ecrã.

²⁶ Patrick Hand. Google Fonts [Internet] Disponível em <<https://fonts.google.com/specimen/Patrick+Hand>> [Consult. 26 Junho 2016]



Imagem 32 – Ecrã Home

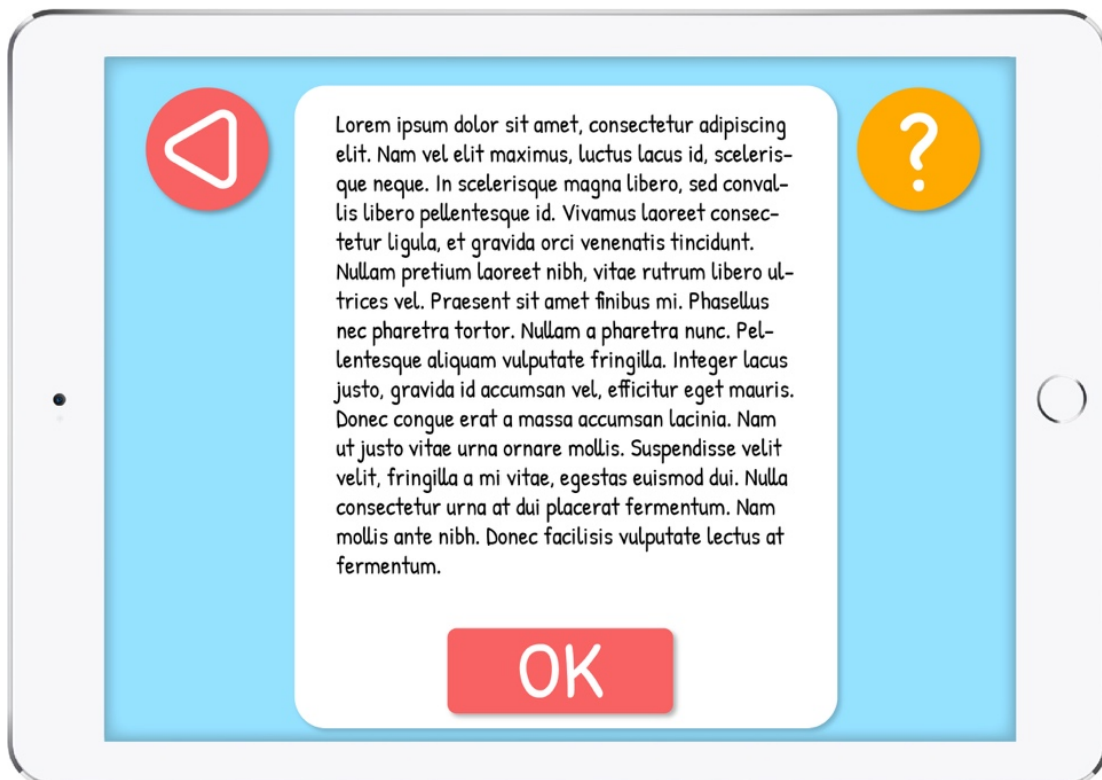


Imagem 33 – Ecrã Pais



Imagem 34 – Ecrã Definições

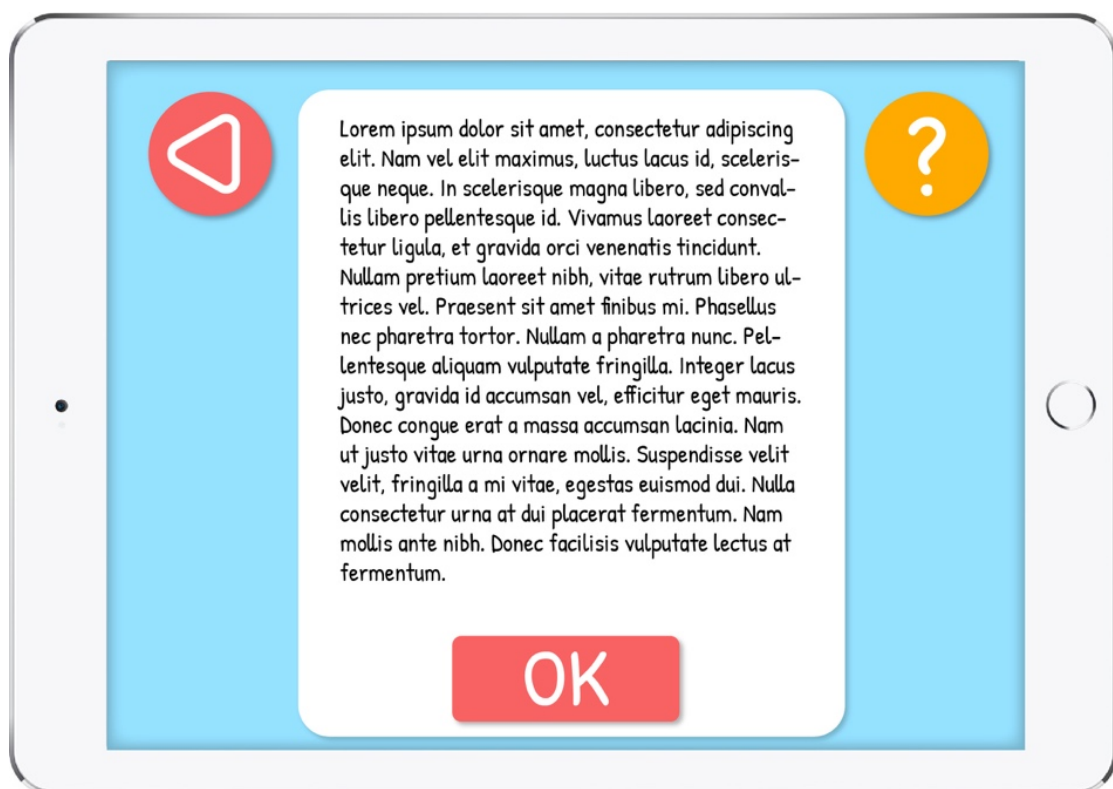


Imagem 35 – Ecrã Sobre

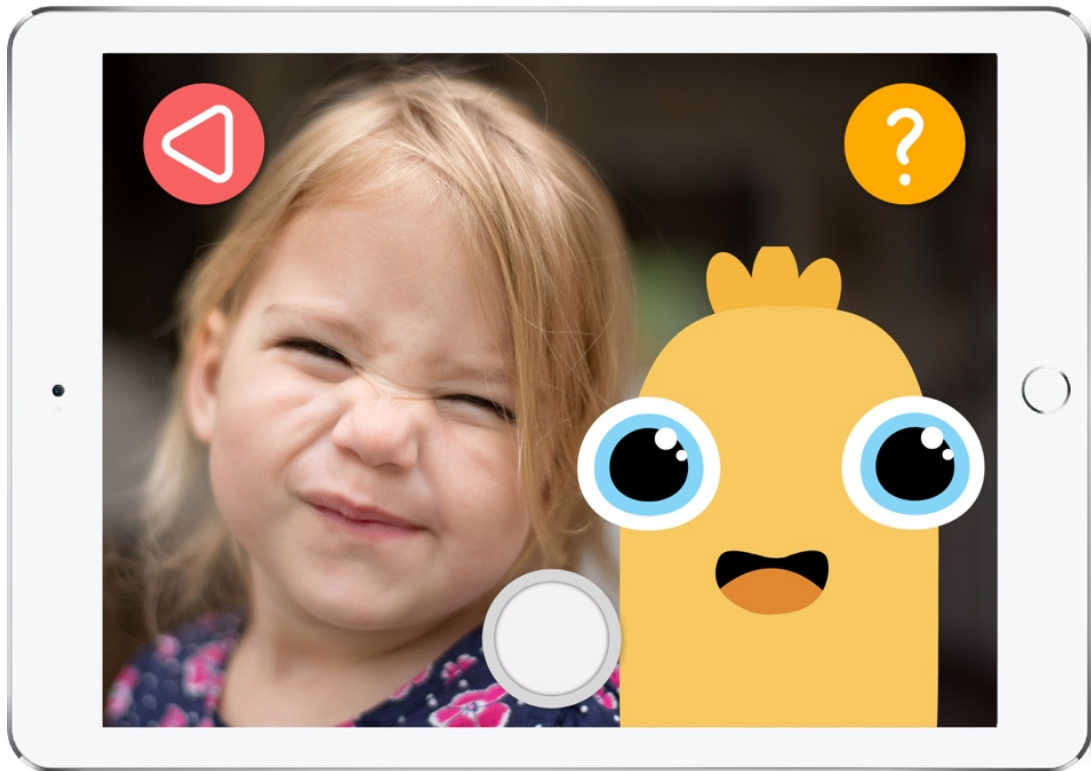


Imagem 36 – Ecrã Câmara

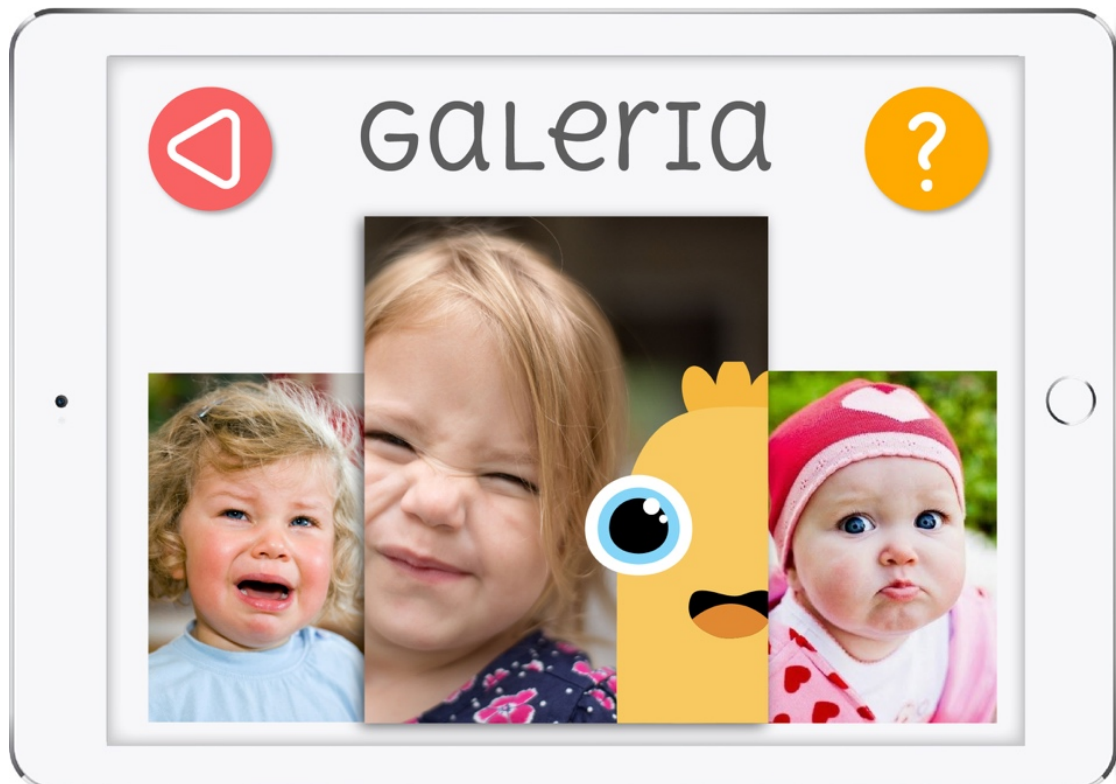


Imagem 37 – Ecrã Galeria

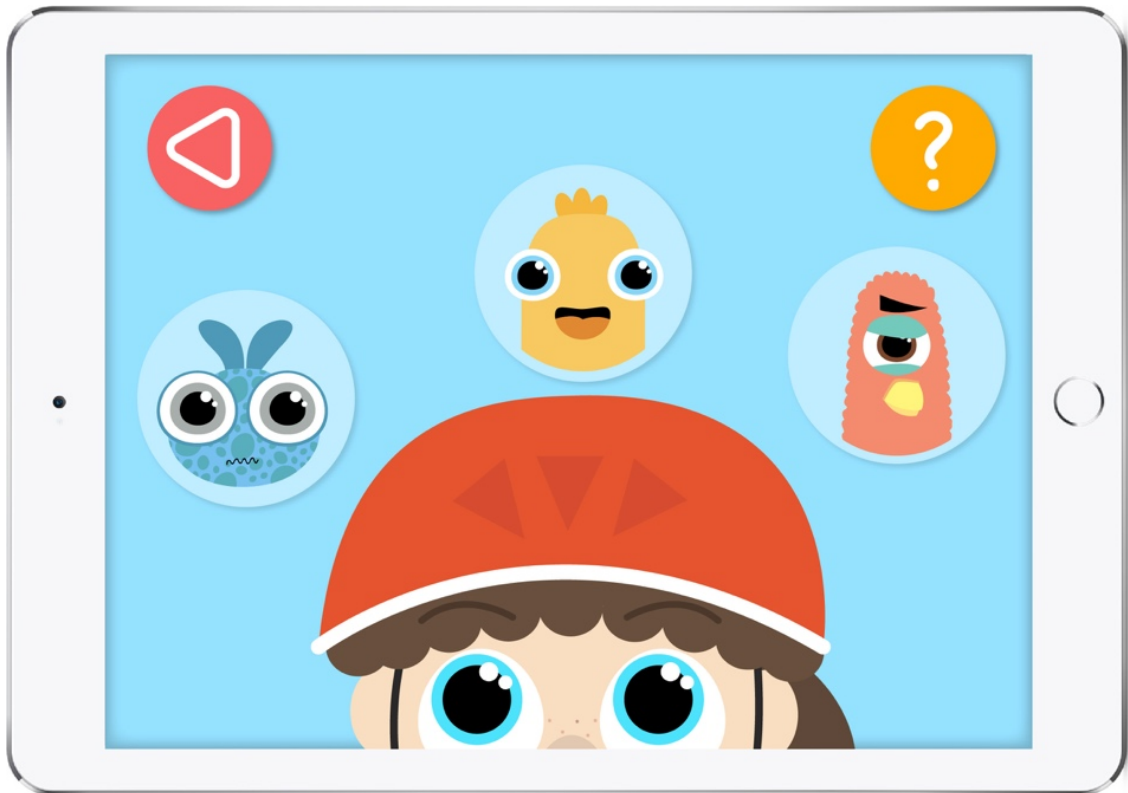


Imagem 38 – Ecrã seleção personagens

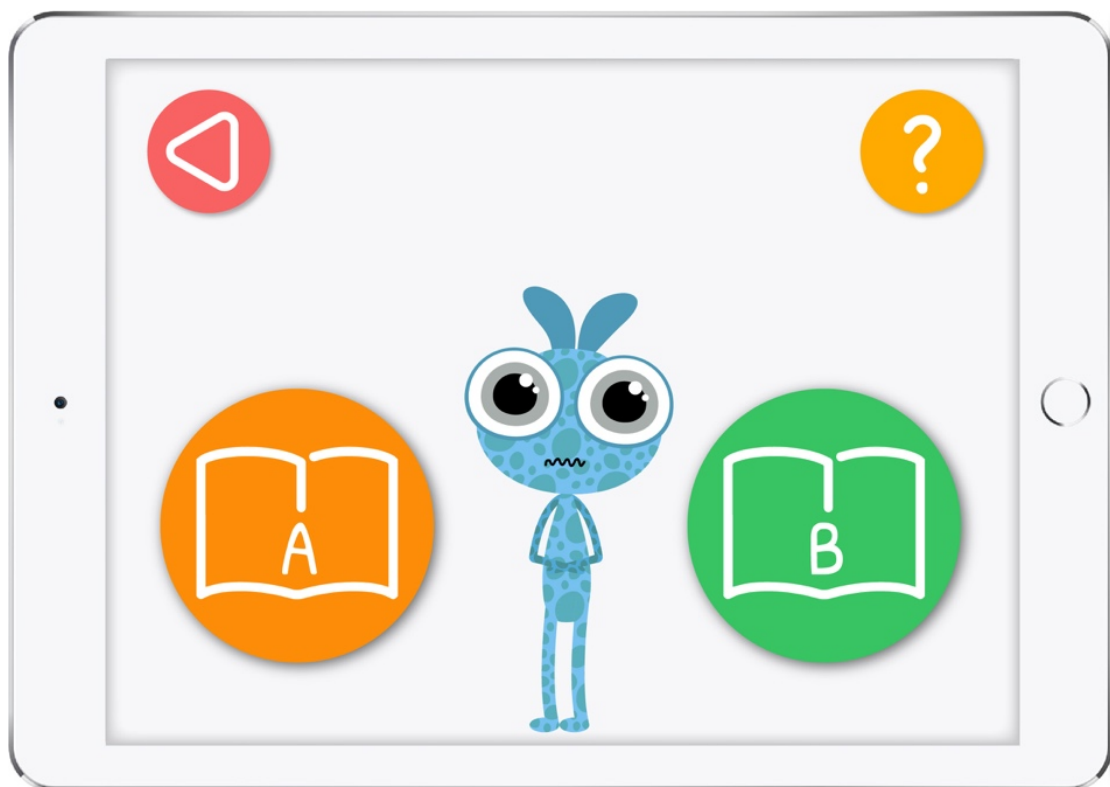


Imagem 39 – Ecrã Medo Alfredo

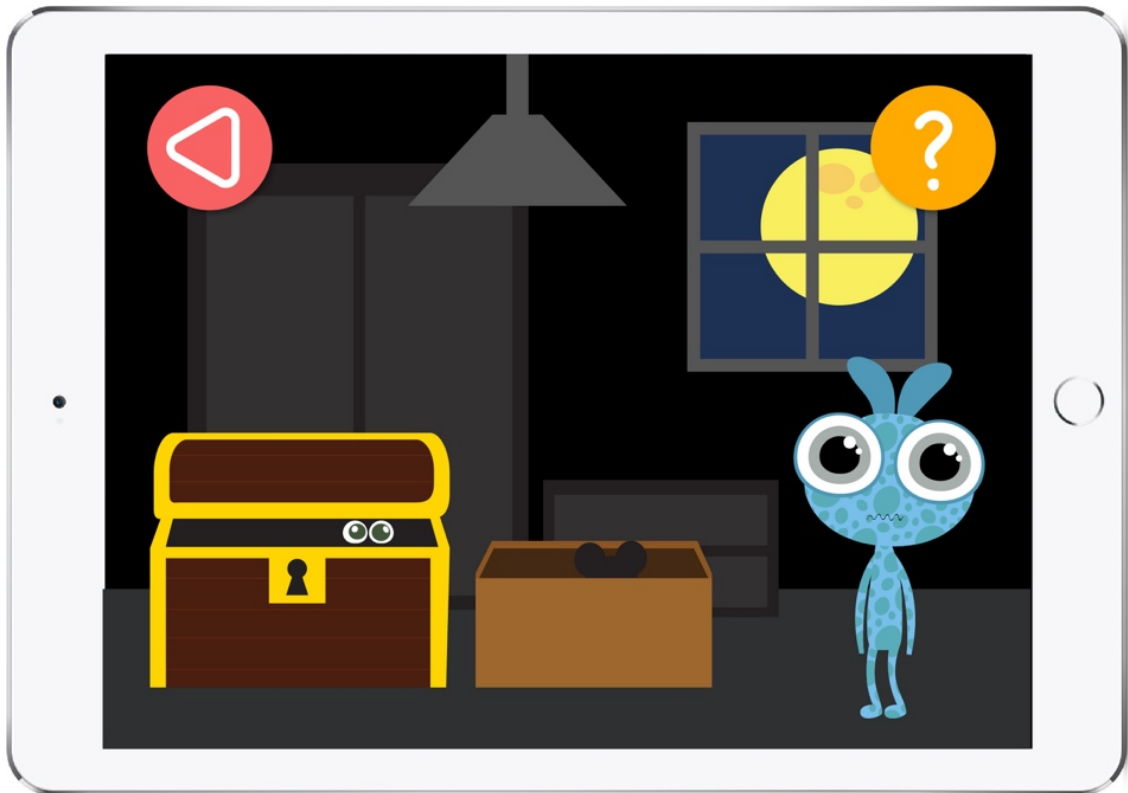


Imagem 40 – Ecrã Sótão

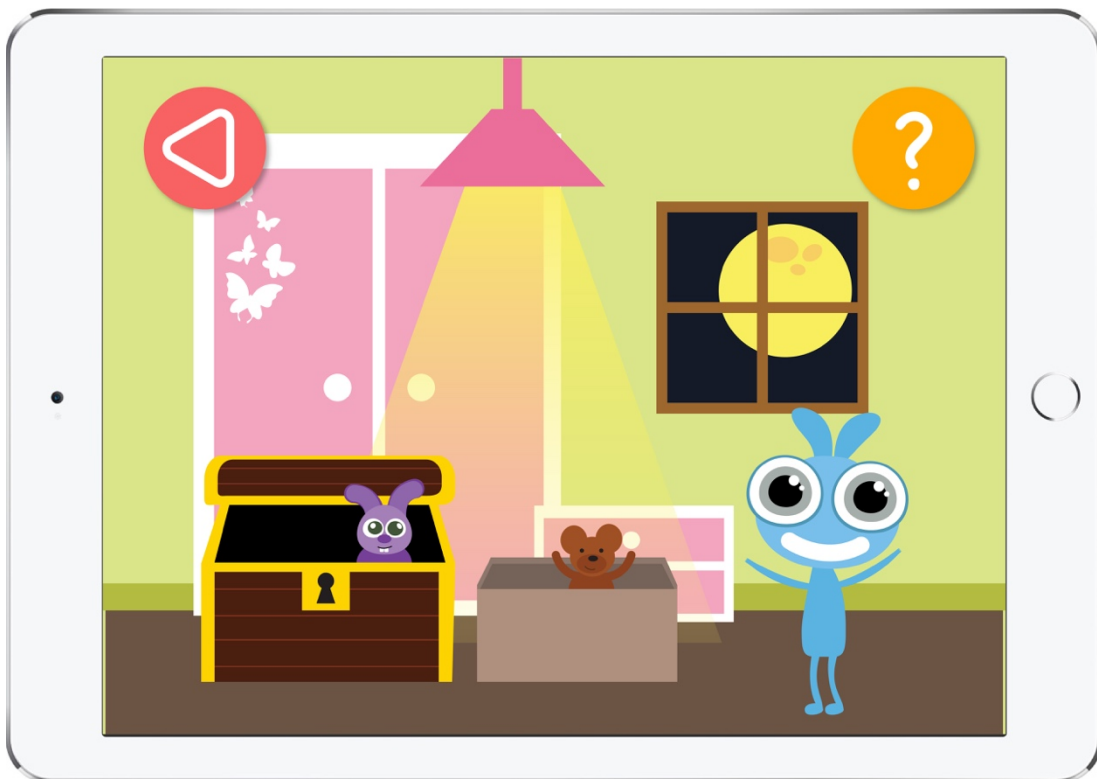


Imagem 41 - Ecrã Sótão (após interações)



Imagem 40 - Ecrã Quarto

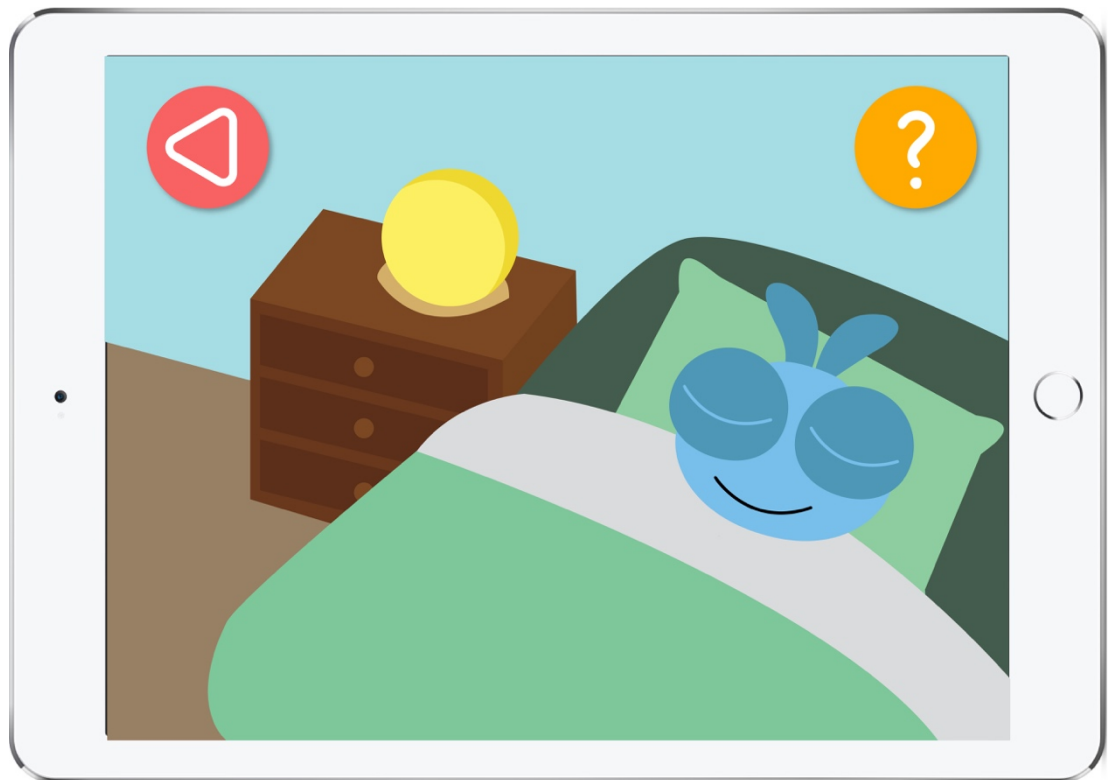


Imagem 41 - Ecrã Quarto (após interações)

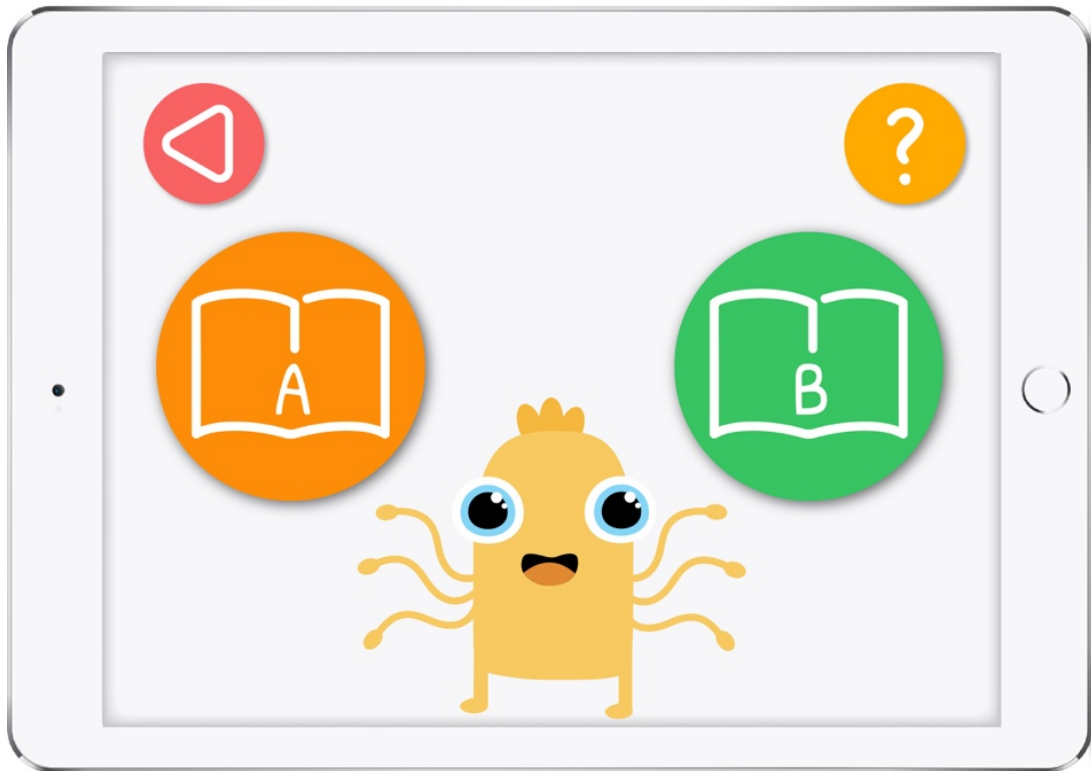


Imagem 41 - Quero Tudo

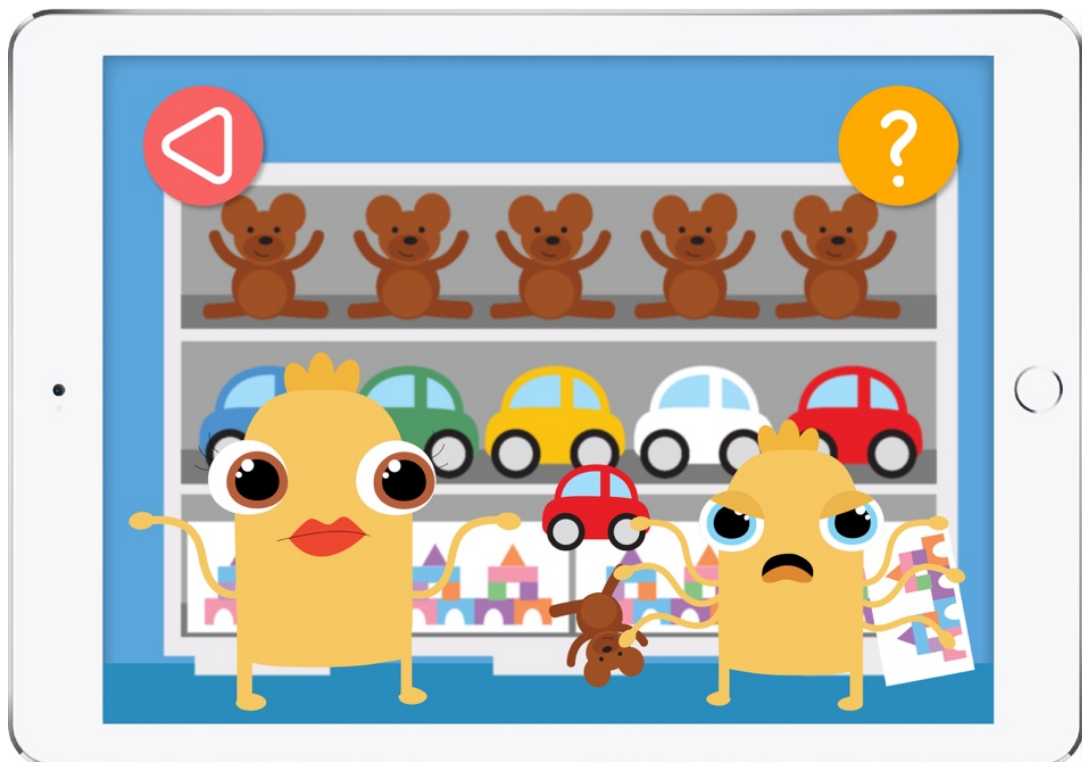


Imagem 42 – Ecrã loja de brinquedos

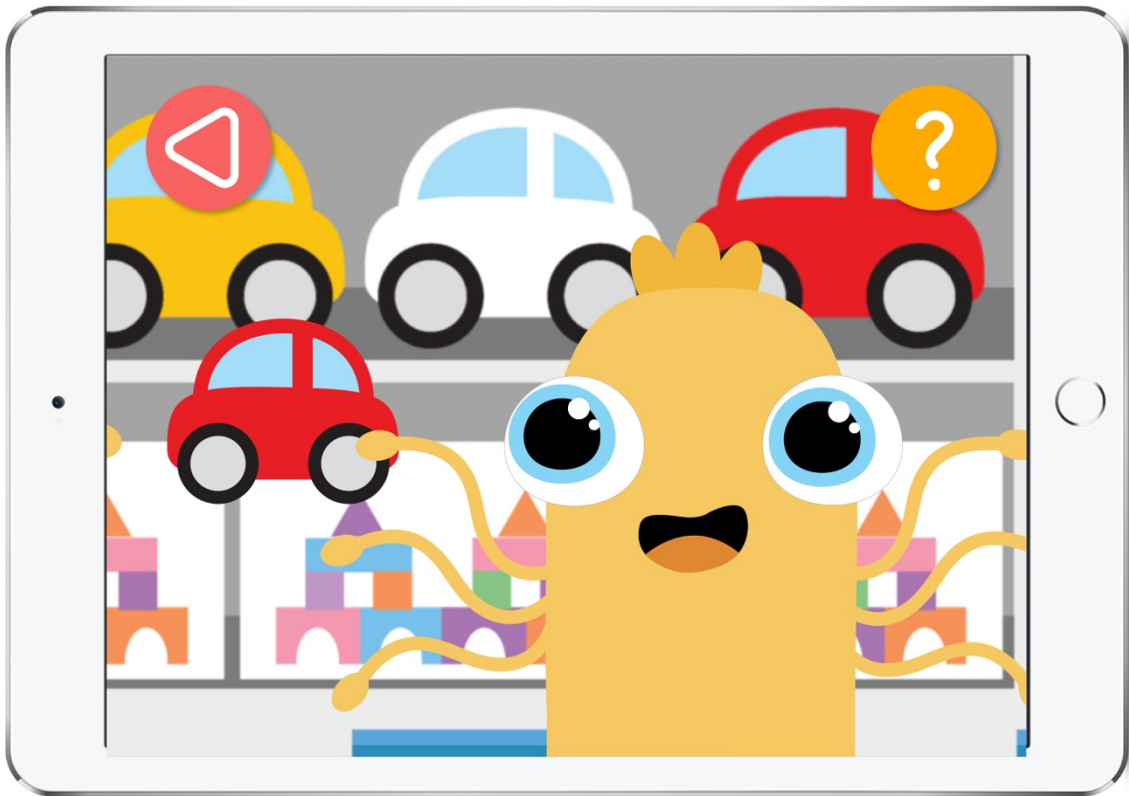


Imagem 44 - Loja brinquedos (após interações)

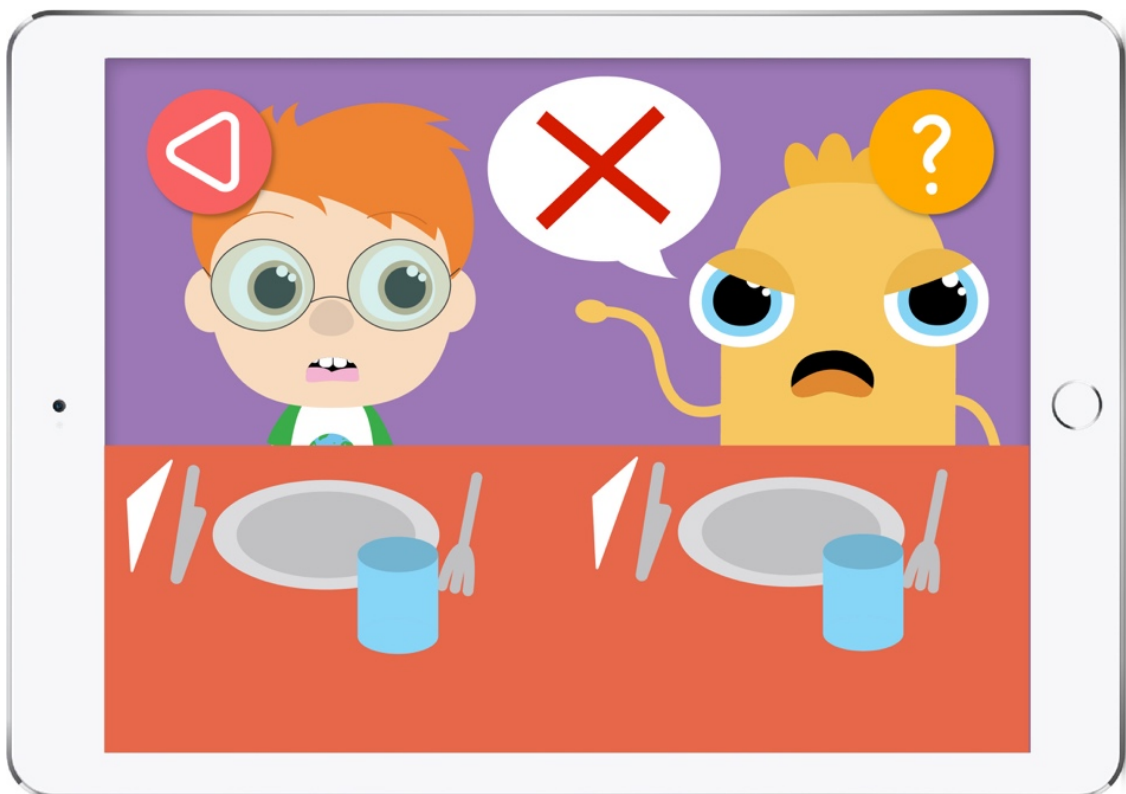


Imagem 43 - Refeitório

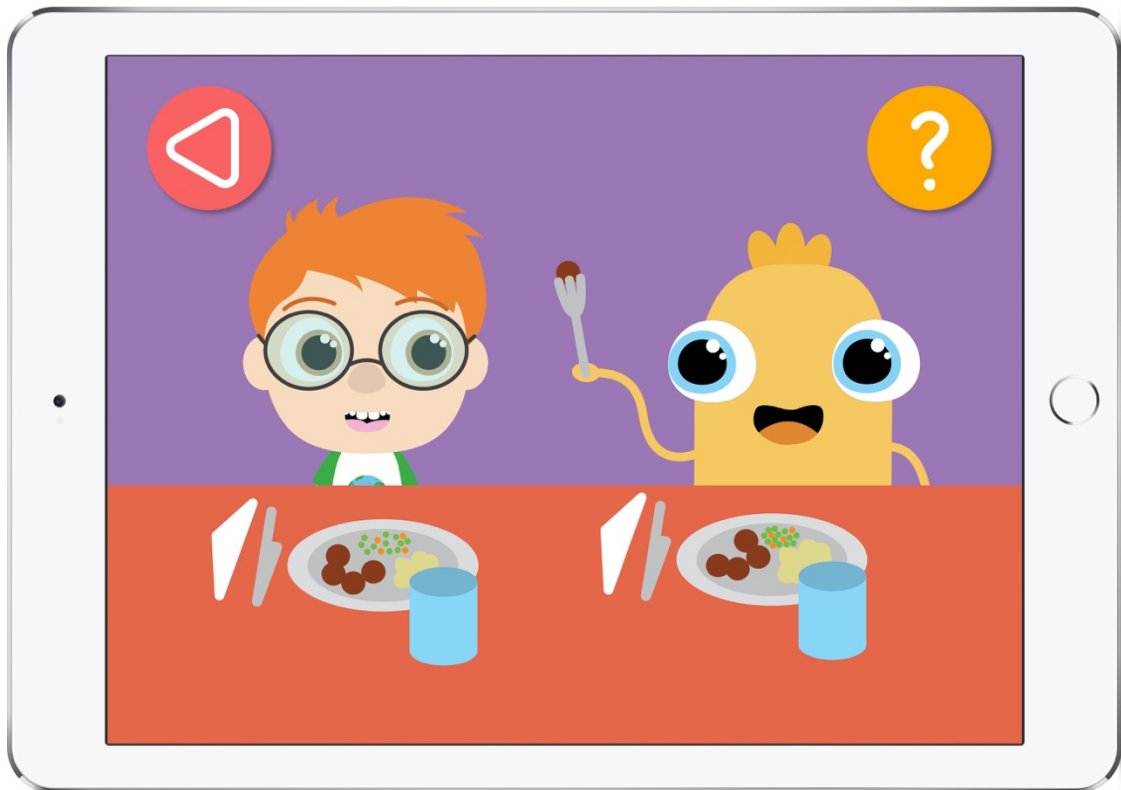


Imagem 45 - Refeitório (após interações)

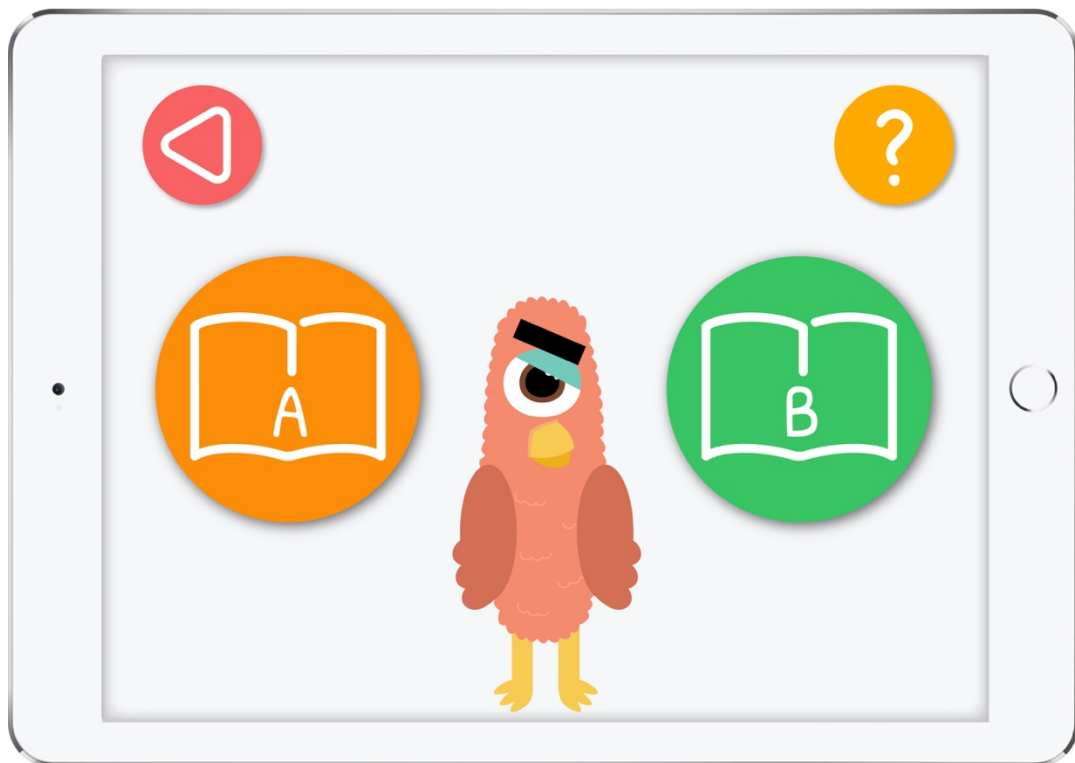


Imagem 46 – Ecrã Zanga Franga

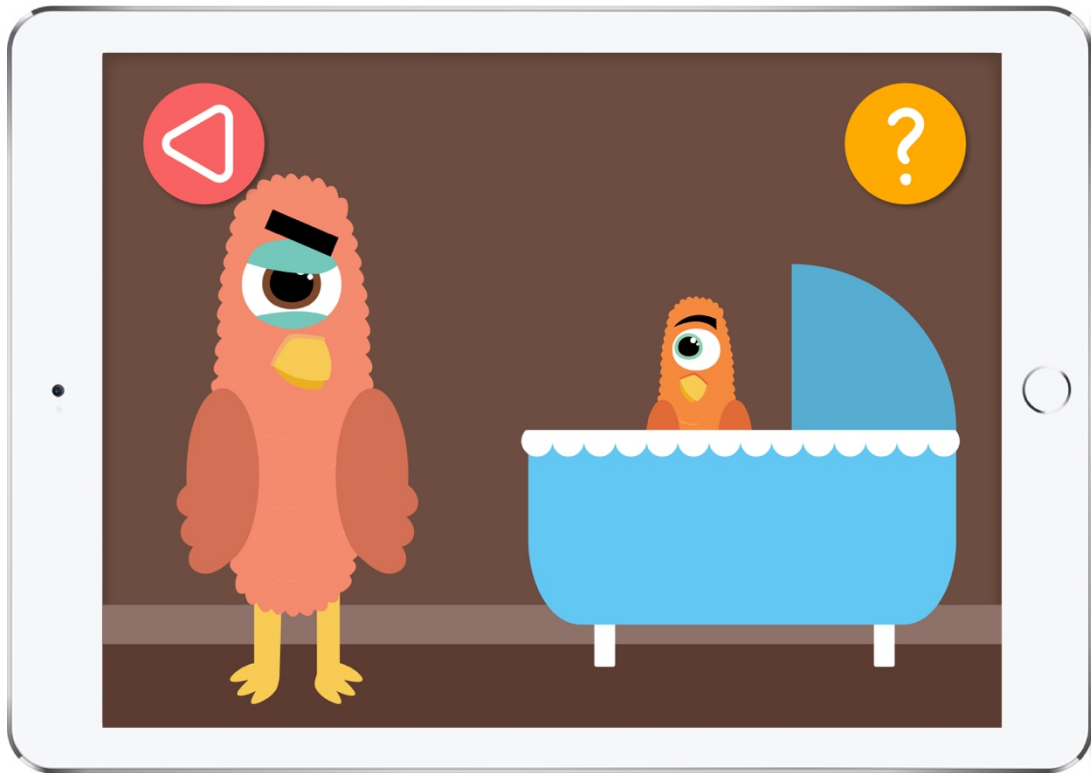


Imagem 48 – Ecrã Irmão

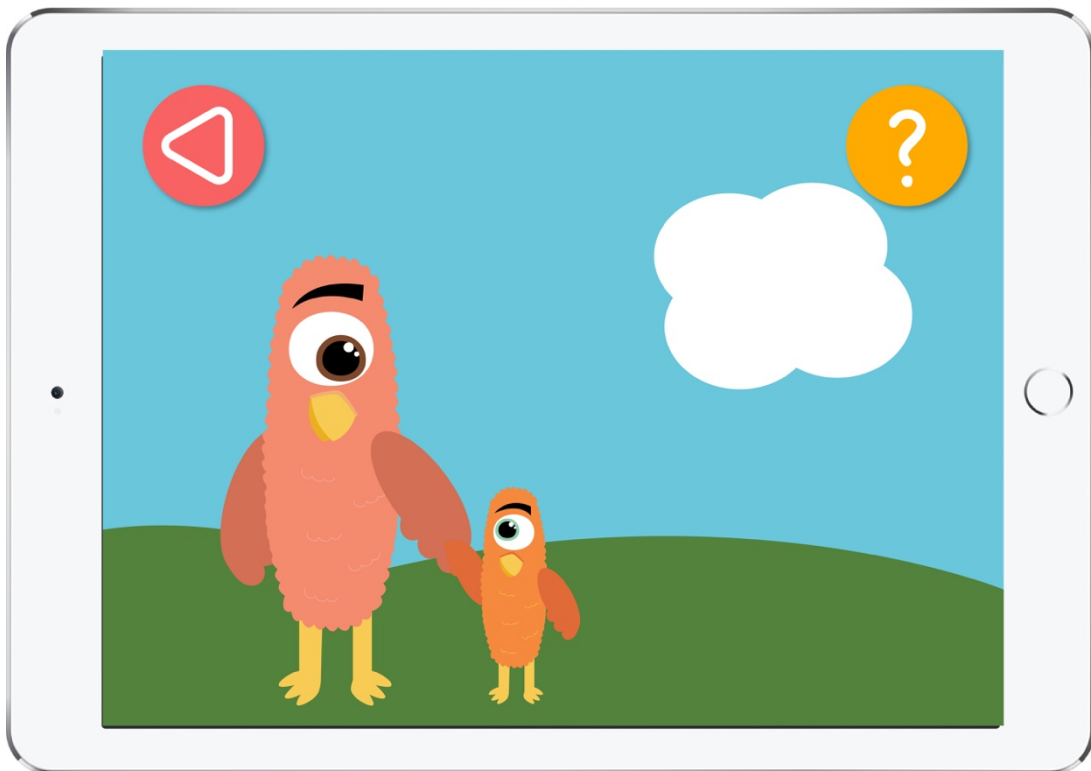


Imagem 47 - Ecrã irmão (após interações)

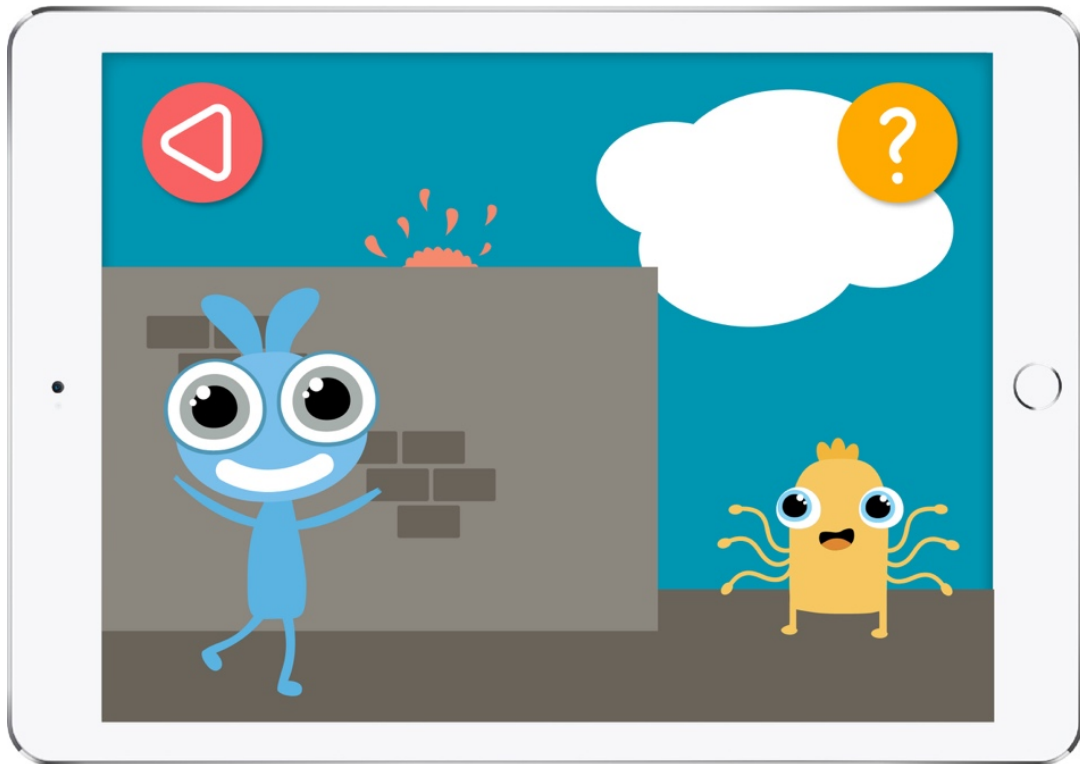


Imagem 49- Ecrã Recreio

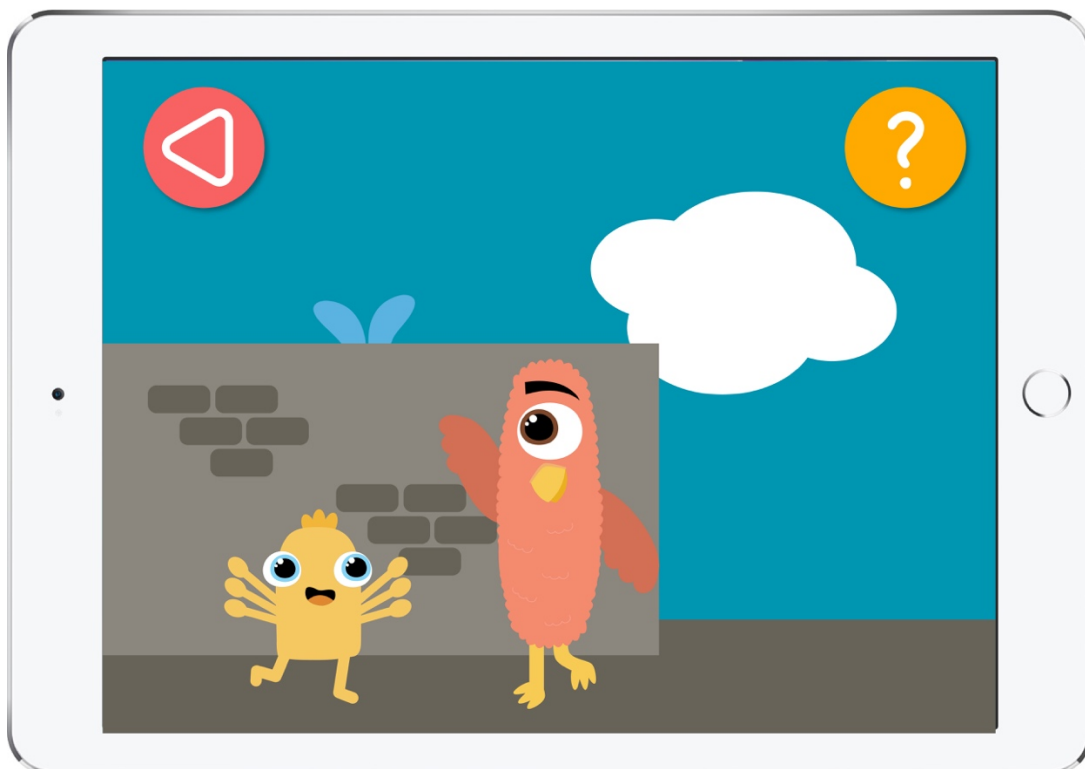


Imagem 50 - Ecrã recreio (após interações)

4.6. Cronograma

	2015							2016									
	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
Nascer da ideia para o projeto	■																
Revisão de literatura		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Desenho das três personagens: Medo Alfredo, Quero-Tudo e Zanga Franga			■	■													
Desenho de wireframes					■	■	■										
Desenvolvimento de seis guiões (duas histórias interativas por personagem)					■	■	■	■									
Desenho dos cenários								■	■	■	■	■					
Definição de método												■					
Contacto com escolas e colégios											■	■					
Reunião com Colégio Vasco da Gama													■				
Desenvolvimento de identidade gráfica													■	■	■		
Entrevistas no colégio Vasco da Gama														■			
Implementação de alterações														■	■	■	
Entrega do projeto																	■

Tabela 2 - Cronograma

Capítulo 5: Método

5.1. Justificação

Ao trabalhar com crianças surgem determinadas dúvidas no momento da escolha do método. Na investigação parecem existir duas formas bastante diferentes de encarar o público infantil: ora totalmente iguais aos adultos, ora totalmente diferentes (Punch, 2002). Do lado dos que consideram uma criança “essencialmente indistinguível de um adulto” (James *et al.*, 1998, pp. 31) são utilizados os métodos convencionais de investigação, encarando a criança como competente e madura (Alderson, 1995). Do lado oposto encontram-se os investigadores que consideram uma criança totalmente diferente de um adulto, elegendo a etnografia como forma de conhecer as opiniões das crianças (James *et al.*, 1998). Esta abordagem apresenta o inconveniente de um adulto nunca poder pensar totalmente como uma criança, sendo mais difícil penetrar no mundo social dos mais jovens (Fine & Sandstrom, 1988). James *et al.* (1998) referem ainda uma terceira visão, na qual as crianças são consideradas semelhantes aos adultos, apresentando diferenças apenas em termos de competências, sendo as metodologias de investigação aplicadas com base nas competências dos mais pequenos.

O modo como o investigador compreende e encara a infância influencia o modo como a criança será compreendida e as metodologias de investigação que serão empregues (Punch, 2002). Alderson & Goodey (1996) defendem que quando existem complicações no decorrer de investigação com crianças, não são culpa dos mais pequenos, mas sim das assunções erradas dos adultos, e da sua atitude perante a criança. Punch (2002) lista alguns dos problemas que surgem na investigação com crianças:

Problemas na investigação com crianças	O que é diferente entre adultos e crianças?
Imposição das perceções do investigador	- Enquanto adultos já todos fomos crianças e consideramos saber tudo acerca da infância. No entanto, olhamos para a infância na perspetiva de um adulto.
Questões de validade / fiabilidade das respostas	- Os adultos estão acostumados a controlar as crianças

	<ul style="list-style-type: none"> - As crianças são potencialmente mais vulneráveis a relações desiguais de poder na investigação, estão habituadas a ter que agradar aos mais velhos - A criança pode mentir ou exagerar para agradar ao investigador
Clareza da linguagem	<ul style="list-style-type: none"> - Os adultos estão conscientes da menor articulação da linguagem das crianças - Crianças mais novas têm menor domínio sobre a linguagem
Contexto e definição da investigação	<ul style="list-style-type: none"> - Os ambientes de investigação são espaços adultos onde as crianças têm menos controlo
Ausência de empatia com a criança	<ul style="list-style-type: none"> - Os adultos podem não ter experiência na criação de empatia com crianças
Análise: não retirar interpretações erradas	<ul style="list-style-type: none"> - O poder da interpretação das perspetivas da criança está do lado do investigador - Tecnicamente o adulto tem mais conhecimentos e está mais apto a analisar a criança - O adulto tem receio de impor as suas interpretações devido às assunções sobre a infância - A criança pode não compreender totalmente o adulto
Utilização de métodos de investigação desadequados	<ul style="list-style-type: none"> - Tentativa de tornar a investigação divertida e interessante para as crianças, utilizando por exemplo, fotografias e desenhos - As crianças podem sentir-se desconfortáveis quando tratadas como iguais por um adulto desconhecido

Tabela 3 – Problemas na investigação com crianças (Punch, 2002)

No caso particular deste projeto, tratando-se de uma aplicação móvel destinada ao público pré-escolar, atendendo ao público-alvo e considerando a tipologia de Markopoulos & Bekker (2003), adotam-se as crianças como informadoras do design. Neste sentido, procurou-se adotar uma técnica que permitisse ultrapassar os referidos obstáculos. Pretendia-se acima de tudo que as crianças se envolvessem diretamente com as personagens e cenários, desvendando significados por si mesmos, ao invés da apresentação das componentes da aplicação móvel e de uma sessão de perguntas e respostas.

A primeira hipótese colocada foi a realização de um *focus group* com um grupo pequeno de crianças. Contudo, Lewis (1992) escreve que o *peer pressure*²⁷ iria provavelmente levar a que os membros mais tímidos se abstivessem de participar com a sua opinião.

A segunda hipótese surge da conclusão de Hill *et al.* (1996) de que as entrevistas individuais são a metodologia ideal para se obter informação proveniente de um público tão novo: além de retirar a pressão de falar em público, a entrevista individual não permite que exista julgamento por parte dos pares, o que irá deixar a criança mais descontraída.

Tratando-se de uma faixa etária tão jovem, opta-se por uma entrevista semi-estruturada – caracterizada por se fazer acompanhar de um guião semelhante a uma *checklist*, que o entrevistador deverá percorrer pela ordem que a conversa exigir (Zwiers & Morrissette, 1999). O diálogo irá decorrer de uma forma fluída e natural na perspetiva da criança, retirando eventual constrangimento ou pressão.

No entanto, a importância da saúde mental no desenvolvimento da criança não está completamente explorada nos mercados de aplicações móveis. Através de uma pesquisa feita no mercado *Google Play* (referente aos dispositivos Android) e na *App Store* (referente aos dispositivos que correm iOS), encontraram-se 34 aplicações móveis referentes a sentimentos e emoções. A análise mais detalhada desta grelha pode ser encontrada no anexo B.

Os conjuntos de palavras pesquisadas foram:

²⁷ *Peer pressure*: Influência por parte de um grupo de pessoas com a mesma idade ou estatuto. *in* Oxford Dictionaries Online [Em linha] [s.d.] [Consult. 21 Junho 2016] Disponível em <<http://www.oxforddictionaries.com/pt/defini%C3%A7%C3%A3o/ingl%C3%AAs/peer-pressure?q=peer+group+pressure>>

- Feelings, children;
- Fear, children;
- Feelings, toddler;
- Fear, toddler;
- Feelings, storybook;
- Fear, storybook.

Das 34 aplicações observadas, 4 existiam exclusivamente no mercado Android, 16 exclusivamente no mercado iOS e 14 em ambos os mercados.

Algumas das conclusões retiradas da análise destas aplicações foram:

- Apenas 50% das aplicações revistas apresentavam dicas para a criança lidar com uma situação referente ao despoletar de um sentimento;
- Apenas uma das aplicações ensinava a criança a distinguir expressões faciais diferentes;
- Apenas 41% das aplicações apresentavam interatividade entre a criança e o cenário;
- Apenas 38% das aplicações tinham histórias interativas.

É na tentativa de colmatar as falhas no atual mercado de aplicações que surge a aplicação “Os meus amigos sentimentos”, cujas especificações irei aprofundar mais à frente.

5.2. Crianças como designers de Artefactos Lúdicos Digitais (ALD)

Existe uma tendência para envolver as crianças em *software* desenhados para a sua faixa etária apenas na fase de testes, após conclusão do projeto, “tarde demais para que se possam fazer alterações significativas” (Druin, 1996a). Ao invés de serem observados enquanto lidam com um protótipo final, as crianças são convidadas a trabalhar com os investigadores, identificando problemas e sugerindo possibilidades que não seriam pensadas de outra forma, estimulando a criatividade tanto do designer como da criança (Druin, 1999).

A metodologia de participação ativa no design de Artefactos Lúdicos Digitais, proposta por Veloso *et al.* (2005) gira em torno de quatro eixos estruturais: interação humana, ludicidade, informação e interação humano-computador (IHC), intersectando-se no eixo comum que é a criança. Esta metodologia visa contrariar a tendência para que a criança se relacione com a tecnologia como um utilizador final, limitando-se a escolher opções entre várias já existentes. Ao ter em consideração a opinião das crianças, irão estabelecer-se relações mais (cri)ativas com a tecnologia.

5.3. Entrevista semi-estruturada

No decorrer da entrevista, que se assemelhou a uma conversa na perspetiva das crianças, foram apresentadas:

- a) As três personagens – Medo Alfredo, Quero-Tudo e Zanga Franga. A criança escolheu sobre qual (ou quais) quer conversar;
- b) Os cenários correspondentes à ou às personagens eleita(s) pela criança.

Cada personagem-sentimento tinha então dois cenários/histórias associados. A criança escolhe sobre qual deles quer falar, e tentou encontrar soluções para os problemas da personagem. Este modo de entrevista assenta em duas premissas de Kirby (1999):

- a) Ao utilizar métodos visuais, a relação de desigualdade entre entrevistador (adulto) e entrevistado (criança) diminui. Não se tratando de uma situação de perguntas e respostas, a criança não sente pressão para responder corretamente.
- b) Atribuindo tarefas, a criança concentra-se no computador e não no entrevistador, o que torna mais fácil o quebrar do gelo e a criação de empatia.

5.4. Participantes

Foram entrevistadas 10 crianças com idades entre os 4 e os 6 anos, o correspondente ao ciclo pré-escolar. Cada entrevista teve uma duração máxima de 10 minutos, já que o tempo de concentração de uma criança tão nova é bastante reduzido (Zwiers & Morissette, 1999).

A distribuição das personagens e cenários pelas crianças foi a seguinte:

Género	Idade
Feminino	4
Masculino	5
Feminino	5
Masculino	5
Masculino	5
Masculino	5
Masculino	5
Masculino	5
Masculino	5
Masculino	5
Feminino	6

Tabela 4 - Distribuição por género e idade

5.5. Procedimentos

Das oito entrevistas, oito foram realizadas a alunos do colégio Vasco da Gama, no dia 19 de Julho de 2016, e as duas restantes a crianças residentes na freguesia dos Olivais, a 12 de Setembro de 2016.

Na execução do guião para as entrevistas foram tidos em conta os tempos de concentração espectáveis para uma criança dos 4 aos 6 anos, limitando o número de perguntas de modo a que a conversa não ultrapassasse os 10 minutos. O guião pressupunha que cada criança falasse apenas acerca das personagens e cenários que lhe despertassem interesse.

Anteriormente à data das entrevistas, foram feitos vários contactos com o colégio Vasco da Gama. Numa primeira fase deu-se a conhecer o projeto, que despertou o interesse de

educadoras e da psicóloga da escola. Seguidamente foi acordado que as entrevistas se iriam realizar numa sala sem distrações, onde estariam somente entrevistadora e entrevistado.

A amostra de alunos foi selecionada pelas educadoras de infância, tendo sido pedido um misto de alunos introvertidos e extrovertidos, de modo a não influenciar as respostas.

Foi enviado para a caixa de correio dos pais, através de uma plataforma *online* de comunicação entre escola e encarregados de educação, um formulário de consentimento informado para a participação das crianças no projeto “Os meus amigos sentimentos”, pressupondo a gravação de áudio das entrevistas.

No dia das entrevistas no colégio Vasco da Gama foi pedido à educadora de infância trouxesse uma criança de cada vez, de modo a que as crianças não se distraíssem entre si. As entrevistas iniciavam-se com uma pequena apresentação da entrevistadora e do projeto, tendo como suporte um documento em *Adobe Illustrator CC* com todas as personagens e cenários, e um guião de entrevista com os tópicos que deviam ser abordados.

Relativamente às duas outras entrevistas, realizaram-se numa sala de escritório na freguesia dos Olivais, apenas com a presença do entrevistado e da entrevistadora, recorrendo ao mesmo *software*, *Adobe Illustrator CC*. Era apresentada à criança um cenário inicial, onde as personagens-sentimento apresentavam dificuldades, sendo pedido à criança soluções para os problemas do Medo Alfredo, Zanga Franga e Quero-Tudo. Depois de registada a resposta da criança, era mostrado o mesmo cenário, retirados os problemas.

Após cada entrevista foi dado às crianças um certificado de participação com os contactos da entrevistadora para que os pais pudessem entrar em contacto e ficar a par dos desenvolvimentos deste projeto.

O áudio de todas as entrevistas foi gravado e posteriormente transcrito.

Capítulo 6: Análise e discussão de resultados

6.1. Amostra

A amostra é constituída por três crianças do sexo feminino e sete do século masculino, estando as suas idades distribuídas entre os 4 e os 6 anos como indicado na tabela abaixo. Todas elas frequentam o ensino pré-escolar e não sabem ainda ler nem escrever (requisitos obrigatórios para a participação na entrevista).

Género	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Feminino	3	30%
Masculino	7	70%

Tabela 5 - Distribuição por género

Idade	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
4 anos	1	10%
5 anos	8	80%
6 anos	1	10%

Tabela 6 - Distribuição por idade

A grande maioria das crianças reconhece um iPad a partir de uma imagem e tem contacto regular com *mobile devices*, o que facilitou o domínio da linguagem multimédia e a rápida compreensão acerca do funcionamento da aplicação móvel “Os meus amigos sentimentos”.

6.2. Medo Alfredo

Quando apresentadas ao Medo Alfredo, as palavras mais utilizadas pelas crianças para o descrever foram: “medo”, “triste”, “nervoso”, “comichão” e “dores de barriga”. Para que as crianças não sejam induzidas em erro pela posição dos braços do Medo Alfredo, que pode indicar algum tipo de desconforto, os braços foram descruzados e colocados lado a lado com o corpo.

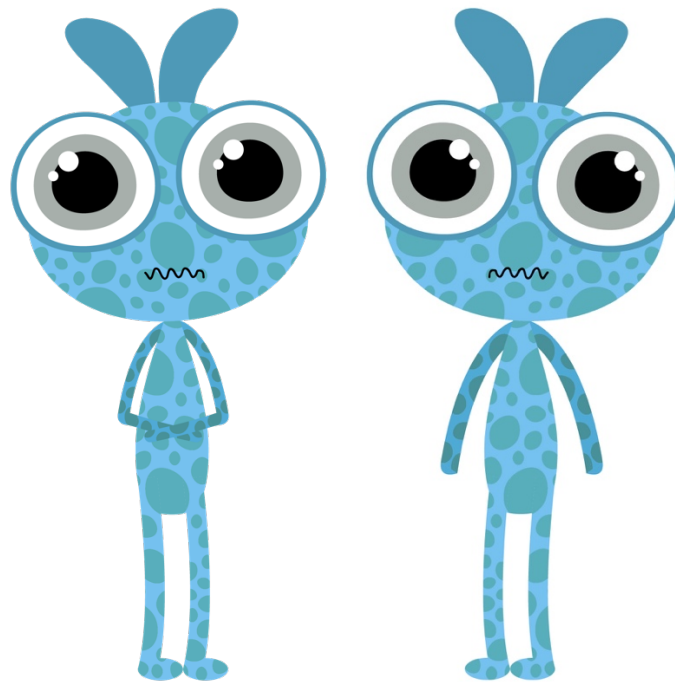


Imagem 51 - Medo Alfredo (antes e depois)

As histórias do Medo Alfredo foram as universalmente melhor compreendidas pelas crianças, possivelmente por se reverem tanto nos medos – em especial o medo do escuro. As crianças responderam muito rapidamente relativamente àquilo que incomodava o Medo Alfredo – o medo do escuro – e prontamente sugeriram soluções para o seu problema. A maioria das crianças sugeriu apenas que se acendesse a luz, embora outras crianças tenham sugerido um número múltiplo de alternativas.

(...)

Entrevistadora: E ele tem medo porquê?

Entrevistado A: Porque está escuro.

Entrevistadora: E o que é que podemos fazer para ele não ter medo?

Entrevistado A: Podemos acender a luz, tirar o roupeiro e fechar aquilo (o baú)

(...)

- Excerto da Entrevista A (sexo masculino, 6 anos)

(...)

Entrevistadora: O que podemos fazer para ele não ter medo?

Entrevistado C: Podemos acender a luz e tirar isto daqui (a apontar para o baú)

(...)

– *Excerto da Entrevista C (sexo feminino, 5 anos)*

No momento em que as sugestões das crianças são registadas e lhes é mostrado o cenário após interações, onde surge o Medo Alfredo sem medo, sem manchas e com uma expressão facial feliz, a grande maioria das crianças compreendeu a relação de causalidade entre o acender da luz e a nova expressão do Medo Alfredo.

(...)

Entrevistado D: Aaaahh ele ficou feliz!

(...)

– *Excerto da entrevista D (sexo feminino, 4 anos)*

(...)

Entrevistadora: (risos) quando eu acender a luz vais ver que não é preciso ter medo (a mostrar o cenário após interações)

Entrevistado F: Ah!!! Era um coelhinho!!

Entrevistadora: É verdade. Às vezes as coisas parecem assustadoras mas não são!

Entrevistado F: E ele está feliz! (contente, a bater palmas)

(...)

– *Excerto da entrevista F (sexo masculino, 5 anos)*

6.3. Quero-Tudo

O Quero-Tudo foi a única personagem que não conseguiu ser autoexplicativa para as crianças. Apenas ao incluí-lo nos cenários as crianças compreenderam a sua personalidade, ao afirmar coisas como: “*Quer trazer tudo e a mãe chateia-se com ele*” (Entrevistado I) ou “*Ele não quer comer*” (Entrevistado C). A personagem Quero-Tudo foi descrito pela maioria das crianças como “feliz”, mas também como “chateado”. É compreensível uma vez que as birras são um misto de euforia com irritação, levando a que tenha por um lado um ar “*feliz demais*” (Entrevistado I) e por outro um ar chateado.

(...)

(a mostrar o Quero-Tudo)

Entrevistado D: Este é o Feliz?

Entrevistadora: Ele está feliz, sim. Mas o que é que está a acontecer aqui? (loja de brinquedos)

Entrevistado D: Ele quer tudo mas só pode levar o carrinho vermelho!

Entrevistadora: Na verdade ele pode escolher qualquer um. Tu escolhias o carrinho vermelho?

Entrevistado D: Sim!

(...)

– Excerto da entrevista D (sexo feminino, 4 anos)

O cenário da loja de brinquedos foi reconhecido pela grande maioria das crianças, compreendendo todas elas que o Quero-Tudo queria trazer um número múltiplo de brinquedos. A personagem secundária nem sempre foi reconhecida como mãe do Quero-Tudo, no entanto através da voz *off* acredita-se que todas as crianças irão compreender de quem se trata a personagem secundária.

(...)

Entrevistado C: Ele quer as construções? Ohhhh esta é a mãe dele!!

Entrevistadora: Pois é! Ele quer levar tudo porque se chama Quero-Tudo. O que é que achas que a mãe lhe devia dizer?

Entrevistado C: Ele tem que escolher um preferido.

(...)

– Excerto da entrevista C (sexo feminino, 5 anos)

As crianças criaram muita empatia com o cenário da loja de brinquedos, utilizando expressões como “*se ele levar tudo os outros meninos ficam a chorar*” (Entrevistado G) e “*ele não pode levar tudo*” (Entrevistado H). As crianças criaram também empatia com a mãe do Quero-Tudo: “*a mãe chateia-se com ele*” (Entrevistado I), “*a mãe está chateada*” (Entrevistado F).

No cenário do refeitório, a maioria das crianças compreendeu que o Quero-Tudo não queria comer. Compreenderem que o Quero-Tudo apenas queria comer doces só seria compreensível mediante inserção de voz *off*, tendo sido a entrevistadora a explicar durante as entrevistas. Algumas das sugestões das crianças para o Quero-Tudo foram: “*Ele vai ter dores de barriga, a barriga vai dar voltas*” (Entrevistado G), “*vai ter dor de dentes*” (Entrevistado C), o que demonstra que as crianças estão sensibilizadas para as consequências de uma alimentação à base de doces.

6.4. Zanga Franga

A Zanga Franga foi descrita maioritariamente como “zangada”, mas também como “mal-humorada”. Acredita-se que o seu olho e sobrancelha cerrados, assim como a cor vermelha, denunciaram de forma correta o sentimento que esta representa.

O cenário com o irmão não foi imediatamente compreendido pelas crianças, falha que será colmatada mediante inserção de voz *off* para contextualizar as crianças. Quando perguntadas acerca dos ciúmes, surpreendentemente as crianças ficaram espantadas com o facto de a Zanga Franga ter ciúmes de um irmão mais novo. Estas observações podem estar relacionadas com o facto de a maioria dos entrevistados não ter irmãos ou ser o irmão mais novo.

(...)

Entrevistado C: É o bebé dela?

Entrevistadora: É o irmão. Tens irmãos? Costumas ter ciúmes?

Entrevistado C: Não!

Entrevistadora: És a irmã mais nova?

Entrevistado C: Sim.

Entrevistadora: Ah então eram os teus irmãos a ter ciúmes teus (risos)

(...)

– Excerto da Entrevista C (sexo feminino, 5 anos)

(...)

Entrevistado G: Ela está zangada.

Entrevistadora: Consegues perceber porquê?

Entrevistado G: Hmmmm

Entrevistadora: Ela está com ciúmes porque teve um irmão e acha que os pais já não gostam dela.

Entrevistado G: Ela não tem que estar triste.

Entrevistadora: Porquê?

Entrevistado G: Não é preciso.

(...)

– Excerto da Entrevista G (sexo masculino, 5 anos)

O cenário do recreio da Zanga Franga foi rapidamente identificado como um cenário de brincadeira, nomeadamente do jogo das escondidas. As crianças mostraram-se adeptas do

fair-play, comunicando à Zanga Franga que “*podemos perder e ganhar*” (Entrevistado A), e mostrando-se adeptas do pensamento lógico: “*se ninguém a encontrar ela fica lá para sempre*” (Entrevistado G).

(...)

Entrevistadora: Aqui (*cenário do recreio*) sabes o que está a acontecer?

Entrevistado A: Jogar às escondidas?

Entrevistadora: Sim, ela está zangada porque toda a gente a encontra. O que é que lhe podemos dizer-lhe?

Entrevistado A: Que podemos perder e ganhar.

(...)

– Excerto da entrevista A (sexo masculino, 6 anos)

6.5. Relevância da aplicação móvel

De um modo geral é possível afirmar que as personagens e cenários tiveram bastante sucesso e adesão por parte das crianças, assim como existiu bastante compreensão do modo de funcionamento da aplicação móvel e das interações necessárias para retirar os problemas às personagens.

Analisando os mercados móveis *Google Play* (pertencente ao sistema operativo *Android*) e *App Store* (pertencente ao sistema operativo *iOS*), mediante pesquisa das palavras *children, fear, feelings, toddler, e storybook* não são encontradas quaisquer aplicações móveis que reúnam as qualidades d’Os meus amigos sentimentos. Das aplicações vistas, pode afirmar-se que são muito específicas, abordando temáticas como o autismo, o divórcio dos pais, medos e preocupações, medo do escuro ou o treino da respiração em situações de *stress*.

Precisando os pais de todos os apoios possíveis para educar os filhos da melhor forma possível, em especial se se tratarem de ferramentas lúdicas que despertem o interesse da criança. A área dos sentimentos e emoções é complicada de gerir pelos pais, em especial sentimentos tão negativos quanto birras, medos e zangas, sobre as quais nem sempre as crianças se sentem confortáveis para conversar.

A aplicação “Os meus amigos sentimentos” apresenta um conjunto de características que nenhuma outra aplicação no mercado contém: histórias interativas; a personificação de sentimentos sob a forma de personagem humanoide; ilustra as diferenças entre sentimentos; incentiva a criança a resolver problemas; contém incorporação simultânea de interação áudio,

vídeo, táctil e realidade virtual. Todas estas características irão contribuir para uma maior destreza mental da criança, melhor consciência acerca dos seus sentimentos, assim como daqueles que a rodeiam, o que irá colaborar no desenvolvimento emocional da criança.

Tendo o futuro da aplicação em mente, e dada a boa aceitação por parte de crianças, educadores de infância e pais, existe a hipótese de aumentar o número de cenários por personagem, e até mesmo introduzir novas personagens no futuro. Para uma versão inicial consideram-se as três personagens – Medo Alfredo, Quero-Tudo e Zanga Franga – uma vez que crianças tão pequenas lidam de forma positiva com a repetição.

A aplicação apresenta ainda a vantagem de estar 100% desenvolvida para o mercado português, com a vantagem de poder ser aplicável a qualquer outro idioma, sendo para isso apenas necessário alterar a voz *off* e o nome das personagens de modo a permanecerem igualmente sonantes e adequados ao universo infantil.

Relativamente à qualidade da aplicação móvel, apresenta as seguintes características:

- Conteúdo digital de qualidade, que minora a utilização sem critério de aplicações móveis;
- Transformação do tempo de utilização de um dispositivo móvel em tempo de aprendizagem e enriquecimento intelectual e cognitivo;
- Sensibilização para pais e educadores acerca da importância de falar sobre sentimentos para o desenvolvimento da criança.
- Contribuição na educação para os sentimentos, auxiliando pais e educadores a conversar com filhos e educandos acerca dos seus sentimentos e experiências;
- Aplicação móvel de fácil utilização para pais, educadores e crianças, minimizando o tempo de habituação e aprendizagem necessários para começar a utilizá-la;
- Personagens com nomes memorizáveis para as crianças, com as quais se podem identificar e relacionar;
- Cenários e histórias compreensíveis pelas crianças, com as quais conseguem criar empatia e relacionar com situações que já tenham experienciado;

De modo geral, a aplicação teve aceitação por parte de crianças, educadores e pais. No decorrer das entrevistas foi visível o entusiasmo com que eram apresentados a personagens até ao momento desconhecidas, desvendando pormenores das personalidades dos amigos

sentimentos. Todas as personagens e cenários criaram empatia com as crianças, e todas as histórias foram reconhecidas pelas crianças, provando que os conteúdos estão desenvolvidos para a faixa etária adequada.

Capítulo 7: Conclusões

A motivação deste projeto parte da vontade de criar conteúdos multimédia de qualidade para o público pré-escolar, num momento em que muitas das vezes os dispositivos móveis são utilizados como elementos de distração para os mais novos. Ao tentar colmatar uma falha nos mercados de aplicações móveis, em que a maioria das apps são dedicadas em exclusivo ao ensino de línguas, matemática ou ciências, surge a necessidade de educar crianças e alertar pais e educadores para a importância da educação relativa aos sentimentos e emoções.

Após análise de 34 aplicações nos mercados *Google Play (Android)* e *App Store (iOS)* verificou-se que nenhuma reunia as características da aplicação “Os meus amigos sentimentos”, em especial disponível na língua portuguesa.

Acredita-se que esta aplicação irá auxiliar as crianças no desenvolvimento emocional, fornecendo ferramentas simultaneamente educativas e lúdicas, num contexto de *edutainment* que educará para os sentimentos de uma forma interativa e apelativa.

Estando as crianças orientadas para funcionar num mundo onde tudo é tecnológico, acredita-se que os dispositivos móveis, pelas suas características de portabilidade e fácil utilização serão o futuro do ensino, estando presentes já em bastantes estabelecimentos de ensino como ferramentas pedagógicas. Assim, ao desenvolver toda a interface e elementos gráficos teve-se em conta as dificuldades inerentes a uma criança com menos de seis anos: pouca coordenação nos seus movimentos leva a que se desenvolvam botões grandes e fáceis de acertar com o dedo; baixa capacidade de concentração leva a que os cenários desenhados tenham poucas distrações e poucas cores, focando toda a atenção da criança nas personagens e elementos em destaque.

No desenvolvimento das personagens-sentimento foram utilizadas cores, linguagem corporal, elementos anatómicos e expressões faciais que remetessem para o sentimento representado. Alguns exemplos são o facto de a Zanga Franga ser vermelha e ter uma sobrancelha tão carregada, o facto de o Quero-Tudo ter imensos braços para poder agarrar em tudo o que quer, e o facto de o Medo Alfredo ser tão magrinho, assustadiço e azul como o gelo nos desenhos animados.

Foi ainda desenvolvido um logótipo que fosse facilmente reconhecido pelas crianças, que não sabendo ainda ler iriam associar as formas geométricas aos amigos sentimentos.

Relativamente às entrevistas realizadas, correspondendo a um total de 10 crianças dos 4 aos 6 anos, foram meticulosamente preparadas com meses de antecedência no sentido de reservar uma sala adequada para o efeito, enviar autorizações de consentimento informado para os pais, seleccionar crianças para participarem no projeto, e preparar o documento em *Adobe Illustrator CC* para apresentar no dia das entrevistas.

As personagens, cenários e interações testados junto das crianças receberam bastante empatia e entusiasmo. Existiu boa aceitação, compreensão das personagens, cenários e passos requeridos para o desenvolver das histórias interativas, e as crianças mostraram-se empenhadas em dar sugestões aos amigos sentimentos para que os seus problemas deixassem de existir. Todos os elementos que suscitaram dúvidas às crianças entrevistadas foram eliminados ou melhorados.

Julga-se que a aplicação móvel responde a todos os objetivos propostos inicialmente: criação de um conteúdo digital de qualidade, que transforma o tempo de utilização de um dispositivo móvel em tempo de aprendizagem e enriquecimento intelectual e cognitivo. A aplicação irá contribuir na educação para os sentimentos, incentivando pais e educadores a falar sobre o que sentem com filhos e educandos. A aplicação é de fácil utilização e o tempo necessário para a compreender é mínimo para crianças que são nativas digitais, para quem a tecnologia é uma realidade que sempre os acompanhou. As personagens e cenários são memorizáveis, destacam-se de quaisquer outros personagens animados no mercado, uma vez que são totalmente originais e desenhadas com o único propósito de pertencerem a esta aplicação.

Bibliografia

- Adolphs, R. (2002) Recognizing emotion from facial expressions: psychological and neurological mechanisms. *Behavioral and cognitive neuroscience reviews*, 1 (1), pp. 21-62
- Alderson, P. (1995) *Listening to Children: Children, Ethics and Social Research*. Ilford: Barnardo's
- Alderson, P. (2000) Children as Researchers: The Effects of Participation Rights on Research Methodology in Christensen P. & James A. (eds) *Research with Children: Perspectives and Practices*, pp. 241-275. London: Falmer Press
- Bauer, P. J. & Thal, D. J. (1990) Scripts or scraps: Reconsidering the development of sequential understanding. *Journal of Experimental Child Psychology*, 50 (2), pp. 287-304
- Bee, H. (1996) *A criança em desenvolvimento*. Porto Alegre: Artes Médicas (publicado originalmente em 1995)
- Bee, H. (1997) *O ciclo vital*. Porto Alegre: Artes Médicas (publicado originalmente em 1994)
- Bernard, H. R. (1940) *Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approaches*
- Berkling, K. & Thomas, C. (2013) Gamification of a software engineering course and a detailed analysis of the factors that led to its failure. *Proceedings of International Conference on Interactive Collaborative Learning*, pp. 525-530
- Beschorner, B. & Hutchinson, A. (2013) iPads as a literacy teaching tool in early childhood. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 1 (1), pp. 16-24
- Blagojevic, B., Brumer, S. C., O'Clair, A. & Thomes, K. (2012) Touch and Grow: Learning to Explore Using Tablets. *Teaching Young Children*, 6 (1), pp. 18-22
- Boyden, J. & Ennew, J. (1997) *Children in Focus: A Manual for Experiential Learning in Participatory Research with Children*. Stockholm: Rädda Barnen
- Bretherton, I., Fritz, J., Zahn-Waxler, C. & Ridgeway, D. (1986) Learning to talk about emotions: A functionalist perspective. *Child development*, pp. 529-548
- Breuer, J. S. & Bente, G. (2010) Why so serious? On the relation of serious games and learning. *Eludamos. Journal for Computer Game Culture*, 4 (1), pp. 7-24

- Buckleitner, W. (2009) What should a Preschooler Know about Technology? *Early Childhood Today*
- Budiu, R. (2015) Mobile User Experience: Limitations and Strengths. Norman Nielsen Group [Internet] Disponível em <<http://www.nngroup.com/articles/mobile-ux/>> [Consult. 12 Novembro 2015]
- de Carli, V., Reidel, M., Goulart Andrade, F., Covolan Rosito, M., da Rocha Fernandes, A. M. & Marques Carvalho da Silva, J. (2015) OBAA for Serious Games: Uma Proposta de Extensão de Metadados para Jogos Sérios. *Conferências LACLO*, 5 (1)
- Carroll, J. M. (s.d.) Human Computer Interaction – brief intro. *Interaction Design Foundation* [Internet] Disponível em <<https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/human-computer-interaction-brief-intro>> [Consult. 3 Outubro 2015]
- Carver, C. S., Sutton, S. K. & Scheier, M. F. (2000) Action, Emotion and Personality: Emerging Conceptual Integration. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26, pp. 741-751
- Caton, H., & Greenhill, D. (2013) The effects of gamification on student attendance and team performance in a third-year undergraduate game production module. *Proceedings of 7th European Conference on Games-Based Learning*, pp. 88-96
- Charlesworth, R. (2013) Understanding child development. *Cengage Learning*
- Chiasson, S. & Gutwin, C. (2005) Design principles for children's Technology
- Clark, J. (2004) Participatory research with children and young people: philosophy, possibilities and perils. *Action Research Expeditions*, 4 (11), pp. 1-18
- Clark, J. F. (2012) History of mobile applications. MAS 490: Theory and Practice of Mobile Applications [Internet] Disponível em <<http://www.uky.edu/~jclark/mas490apps/History%20of%20Mobile%20Apps.pdf>> [Consult. 25 Junho 2016]
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T. & Boyle, J. M. (2012) A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*, 59 (2), pp. 661-686
- Delmine, R. & Vermeulen, S. (2001) O desenvolvimento psicológico da criança. Porto: Edições ASA (publicado originalmente em 1983)
- Dias, M. G., Vikan, A. & Gravas, S. (2010) Tentativa de crianças em lidar com as emoções de raiva e tristeza. *Estudos de Psicologia*, 5 (1), pp. 49-70

- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G. & Angelova, G. (2014) Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18 (3), pp. 75-88
- Direito, A., Dale, L. P., Shields, E., Dobson, R., Whittaker, R., & Maddison, R. (2014) Do physical activity and dietary smartphones applications incorporate evidence-based behaviour change techniques? *BMC Public Health*, 14 (1)
- Druin, A. (1996a) A place called childhood. *Interactions*, 3(1), pp. 17
- Druin, A (1999) The design of children's Technology. *San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers*
- Druin, A. (1999) Cooperative inquiry: developing new technologies for children with children. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in Computing Systems*, pp. 592-599
- Druin, A. (2002) The role of children in the design of new technology. *Behaviour and information technology*, 21 (1), pp. 1-25
- Ehn, P. & Lowgren, J (1997) Design for Quality-in-use: Human-computer interaction meets information system development. *Elsevier Science*, pp. 299-313
- Ekman, P. (1993) Facial expression and emotion. *American psychologist*, 48 (4), pp. 384
- Ekman, P. & Friesen, W. V. (2003) Unmasking the face: A guide to recognizing emotions from facial clues. *Malor Books*
- Evans, J. (2015) How to Balance Design Guidelines for Children. *UX Matters* [Internet] Disponível em <<http://www.uxmatters.com/mt/archives/2015/11/how-to-balance-design-guidelines-for-children.php>> [Consult. 20 Outubro 2016]
- Fabossi, L. A. & Guimarães, A. L. S. V. (2014) Design de Interface Voltado a Crianças em Educação Infantil. *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*
- Fernandez, A., Insfran, E. & Abrahão, S. (2011) Usability Evaluation Methods for the Web: a Systematic mapping study. *Information & Software Technology*, 53 (8) Agosto, pp. 789-817
- Fine, G. A. & Sandstrom, K. L. (1998) Knowing Children: Participant Observation with Minors. *Qualitative Research Methods*, 15. London: Sage

- Garvey, C. (1977) Play with language and speech. *Child discourse*, pp. 27-47
- Gelman, D. (2014) Design for Kids: Digital Products for Playing and Learning. *UX Matters* [Internet] Disponível em <<http://www.uxmatters.com/mt/archives/2014/07/design-for-kids-digital-products-for-playing-and-learning.php>> [Consult. 3 Outubro 2015]
- Geist, E. (2014) Using Tablet Computers with Toddlers and Young Preschoolers. *YC Young Children*, 69 (1), pp. 58
- Gouveia, R. (2009) As birras na criança. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*, 25(6), pp. 702-705
- Hamari, J., Koivisto, J. & Sarsa, H. (2014) Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. 47th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 3025-3034). IEEE
- Hanna, L., Ridsden, K. & Alexander, K. (1997) *Guidelines for Usability Testing with Children*. Interactions, pp. 9-14
- Hill, M., Laybourn, A., Borland, M. (1996) Engaging with primary-aged children about their emotions and well-being: Methodological considerations. *Children and Society*, 10, pp. 129-144
- Holman, C., Aguilar, S. & Fishman, B. (2013) GradeCraft: what can we learn from a game-inspired learning management system?. *Proceedings of Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge*, pp. 260-264
- Immordino-Yang, M. H. & Damasio, A. (2007) We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, brain and education*, 1 (1), pp. 3-10
- James, A., Jenks, C. & Prout, A. (1998) *Theorizing Childhood*. Cambridge: Polity Press
- Johnson, S., Twilley, N., Zhang, T., Zhou, Z. & Wu, S. (s.d.) *Mobile Computing: A look at concepts, problems and solutions*
- Kaifi, B. A., Nafei, W. A., Khanfar, N. M. & Kaifi, M. M. (2012) A Multi-Generational Workforce: Managing and Understanding Millennials. *International Journal of Business and Management*, 7 (24), pp. 88-93
- Kalinauckas, A. (2015) Wearable Technology. *Engineering & Technology*, 10 (4), pp. 36-43

- Keenan, T. & Evans, S. (2009) An introduction to child development. *Sage* [Internet] Disponível em <http://www.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/9397_008824ch1.pdf> [Consult. 9 Fevereiro 2016]
- Kirby, P. (2004) A guide to actively involving young people in research. *Involve* [Internet] Disponível em <<http://www.invo.org.uk/wp-content/uploads/2012/01/InvolvingYoungPeople2004.pdf>> [Consult. 26 Maio 2016]
- Knapp, M. L. & Hall, J. A. (2006) Nonverbal communication in human interaction, 6ª Ed. Belmont, CA: Thomson Wadsworth (cap. 1 e 9)
- Krug, S. (2006) Don't Make Me Think!: A common sense approach to web usability. *New Riders Publishing*
- Landers, R. & Callan, R. (2011) Casual social games as serious games: The psychology of gamification in undergraduate education and employee training. *Serious games and edutainment applications*, pp. 399-424
- Lazzaro, N. (2004) Why we play games: Four keys to more emotion without story. *XEO Design* [Internet] Disponível em <http://www.xeodesign.com/xeodesign_whyweplaygames.pdf> [Consult. 9 Fevereiro 2016]
- Lee, J. J. & Hammer, J. (2011) Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), pp. 1-5
- Lemos, L. S. & Mussoi, M. B. (2011) Os fatores relacionados à fobia em crianças e as contribuições do brincar para o seu tratamento. *Mudanças – Psicologia da Saúde* 18 (1-2), pp. 20-29
- Lepper, M. R. & Chabay, R. W. (1985) Intrinsic motivation and instruction: conflicting views on the role of motivational processes in computer-based education. *Educational Psychologist*, 20 (4)
- Levy, A. K. (1984) The language of play: The role of play in language development: A review of literature. *Early Child Development and Care*, 17 (1), pp. 49-61
- Lévy, P. (1993) *As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. 1ª ed. São Paulo, Editora 34.
- Lévy, P. (1999) Combining artificial intelligence and databases for data integration. *Artificial Intelligence Today*, pp. 249-268

- Lewis, A. (1992) Group child interviews as a research tool. *British Educational Research Journal*, 18, pp. 413–421
- Loureiro, E. (2011) Aplicando a Usabilidade em Projectos Web [Internet] Disponível em http://eduardoloureiro.com/EduardoLoureiro_Usabilidade.pdf [Consult. 17 Fevereiro 2016]
- Lourenço, O. M. (1997) *Psicologia do desenvolvimento cognitivo: teoria, dados e implicações*. Coimbra, Almedina.
- Markopoulos, P. & Bekker, M. (2003) On the assessment of usability testing methods for children. *Interacting with Computers*, 15, pp. 227-243
- Markopoulos, P., Read, J. C., MacFarlane, S. & Hoysniemi, J. (2008) *Evaluating Children's Interactive Products: Principles and Practises for Interaction Designers (Interactive Technologies)*. San Francisco, Morgan Kaufmann Publishers Inc.
- Mano, A & Campos, J. C. (2006) Cognitive walkthroughs in the evaluation of user interfaces for children
- Mattsson, S. & Alvtegen, C. (2014) Communicating beyond the word – designing a wearable computing device for Generation Z
- McEwen, R. N. & Dubé, A. K. (2015). Engaging or Distracting: Children's Tablet Computer Use in Education. *Educational Technology & Society*, 18 (4), pp. 9-23
- McGonigal, J. (2011). *Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. Nova Iorque, Penguin Press.
- McKnight, L. & Read, J. C (2011) Plu-e: a proposed Framework for planning and conducting evaluation studies with children. *Proceedings of the 25th BCS Conference on Human-Computer Interaction*, pp. 126-131
- Moyses, K. (2013) Help Young Children Identify and Express Emotions. Michigan State University Extension [Internet] Disponível em http://msue.anr.msu.edu/news/help_young_children_identify_and_express_emotions [Consult. 15 Junho 2016]
- Myers, B. A. (1998) A Brief History of Human Computer Interaction Technology. *ACM Interactions*, 5 (2), pp-44-54
- Naranjo-Bock, C. (2011) Effective Use of Colors and Graphics in Applications for Children, Part I: Toddlers and Preschoolers. *UX Matters* [Internet] Disponível em

- <<http://www.uxmatters.com/mt/archives/2011/10/effective-use-of-color-and-graphics-in-applications-for-children-part-i-toddlers-and-preschoolers.php>> [Consult. 21 Outubro 2016]
- Neto, C. & Piéron, M. (1993) Apprentissage et comportement d'enfants dans des situations visant l'aquisition d'habilities motrices fondamentales. *Revue de L'Education Physique*, 1, pp. 27-36
- Neto, C. (2001) A criança e o jogo: perspectivas de investigação. *A escola e a criança em risco – intervir para prevenir*, pp. 31-51
- Nielsen, J. (2011) Mobile Content Is Twice as Difficult. Nielsen Norman Group [Internet] Disponível em <<http://www.nngroup.com/articles/mobile-content-is-twice-as-difficult/>> [Consult. 12 Novembro 2015]
- Nielsen, J. (2012) Usability 101: Introduction to Usability. *Nielsen Norman Group*. [Internet] Disponível na internet: <<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>> [Consult. 15 Outubro 2015]
- O'Donovan, S., Gain, J. & Marais, P. (2013) A case study in the gamification of a university-level games development course. *Proceedings of South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference*, pp. 245–251
- Offutt, J. (2002) Quality Attributes of Web Software Applications. *Institute of Electrical and Electronics Engineers*, 2 Março-Abril
- Okan, Z. (2003) Edutainment: is learning at risk?. *British Journal of Educational Technology*, 34 (3), pp. 255-264
- Olson, G. M. & Olson, J. S. (2003) Human-Computer Interaction: Psychological Aspects of the Human Use of Computing. *Annual Review of Psychology*, 54, pp. 491-516
- Oster, H. (1981) Recognition of emotional expression in infancy. *Infant social cognition: Empirical and theoretical considerations*, pp. 85-125
- Papert, S. (1993) The children's machine. *Technology Review*
- Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2002) Interaction Design: beyond human-computer interaction. *John Wiley & Sons*
- Prensky, M. (2001a) Digital Natives, Digital Immigrants, Part I. *On the Horizon*, 9 (5), pp. 1-6

- Prensky, M. (2001b) Digital Natives, Digital Immigrants, Part II: Do They Really Think Differently?. *On the Horizon*, 9 (6), pp. 1-6
- Punch, S. (2002) Research with Children: the same of diferente from research with adults?. *Childhood*, 9 (3), pp. 321-341
- Radich, J. (2013) Technology and Interactive Media as Tools in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 8. *Every Child*, 19 (4), pp. 18
- Rauch, I. & Carr, G. F. (1997) Semiotics around the world: Synthesis in diversity. Mouton de Gruyter
- Read, J. (2005) The ABC of CCI (Child Computer Interaction). *Interfaces* 62, pp. 8-9
- Rocha, M. A. & Cardoso, T. M. (2015) Escola, competências 2.0 e nativos digitais: um estudo exploratório com jovens portugueses. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 13, pp. 143-147
- Rogers, Y., Sharp, H. & Preece, J. (2013) *Design de Interação: além da interação humano-computador*. 3ª ed. Bookman.
- Rubin, K. H., Fein, G. G. & Vandenberg, B. (1983) Play. *Handbook of child psychology*, 4, pp. 693-774
- Santos, C. B., Silva, S. C. S. & dos Santos, C. Q. (2015) Visão da TIC para uma Realidade Social – Experiência Pedagógica nas Comunidades Carentes: a Internet como Ferramenta de Desenvolvimento Intelectual. *Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional*, 8 (1)
- Schade, A. (2015) Large Touchscreens: What's Different? *Nielsen Norman Group* [Internet] Disponível em <<http://www.nngroup.com/articles/large-touchscreens/>> [Consult. 12 Novembro 2015]
- Schell, J. (2010) When games invade real life. *DICE Summit*, pp. 17-19
- Schneiderman, B. (1980) *Software Psychology*. Winthrop, Cambridge, Mass
- Silva, J. C., Rodrigues, F. G. & Silva, J. L. (2015) A methodology for playful learning application development. *Information Systems and Technologies (CISTI), 2015 10th Iberian Conference*. IEEE pp. 1-6
- Silver, K. (2007) What puts the design in interaction design. *UX Matters*
- Singer, D. G. & Singer, J. L. (2012) *Handbook of Children and the Media*. Sage
- Smith, G. (2007) What is interaction design? *Designing Interactions*, pp. 8-19

- De Schutter, B. & Abeele, V. (2014) Gradequest: Evaluating the impact of using game design techniques in an undergraduate course. *Foundations of Digital Games (FDG 2014)* [Internet] Disponível em <http://www.fdg2014.org/papers/fdg2014_paper_07.pdf> [Consult. 10 Fevereiro 2016]
- Shelov, S. P. (1997) *Caring for Your Baby & Young Child: Birth to Age 5*. Oxford University Press
- Smith, T. J. & Nichols, T. (2015) Understanding the millennial generation. *Journal of Business Diversity*, 15 (1), pp. 39-46
- Stein, N. L., Leventhal, B. & Trabasso, T. R. (2013) *Psychological and biological approaches to emotion*. Psychology Press
- Stone, D. & Jarrett, C.; Woodroffe, M.; Minocha, S. (2005) *User interface design and evaluation*. Amesterdão, Elsevier.
- Toschi, L., Chipa, S. & Simonetta, G. (2012) Territorial Knowledge, National Identities, Social Media, a Case Study: 150DIGIT-Italy of Schools. *Handbook of Research on Didactic Strategies and Technologies for Education: Incorporating Advancements*, 398
- Tyldesley, D. A. (1998) Employing Usability Engineering in the Development of Office Products, *Computer Journal*, 31 (5) pp. 431-436
- Valente, J. (2011) *Avaliação da Usabilidade e Diversão em Interfaces Web para Crianças – caso de estudo escolinhas.pt*. Tese de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
- Veloso, A., Lopes, C. & Mealha, Ó. (2005) Participação activa de crianças no design de artefactos lúdicos digitais. *SOPCOM 2005: 4º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação*, pp. 489-500
- Van Riper, A. B. (2011) *Learning from Mickey, Donald and Walt: Essays on Disney*. Jefferson, McFarland & Company, Inc.
- Wroblewski, L. (2010) Touch-based Apps Design for Toddlers [Internet] Disponível em <<http://www.lukew.com/ff/entry.asp?1179>> [Consult. 21 Outubro 2016]
- Zagalo, N. & Oliveira, S. (2014) Abordagens da Narrativa dos Media. *Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Universidade do Minho*, pp. 97-108

AneXos

Anexo A - Formulário de autorização para entrevista e gravação de áudio

Consentimento informado, livre e esclarecido para participação em investigação

Por favor, leia com atenção a informação que se segue. Se considerar que algo está incorreto ou pouco claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concordar com a proposta feita, queira assinar este documento.

À medida que acompanhamos o *boom* tecnológico e a utilização dos mais variados aparelhos pelo público infantil, a **saúde mental das crianças** é um tema a que se tem prestado pouca atenção. Não podemos evitar que mais cedo ou mais tarde se rendam a *tablets* e *smartphones*, com comprovados efeitos benéficos na aprendizagem dos mais novos, mas podemos tornar-nos pais cada vez mais exigentes com a qualidade das aplicações disponíveis nos mercados. É desta vontade que nasce a aplicação “Os meus amigos sentimentos”.

Esta aplicação destinada ao público pré-escolar é desenvolvida para *tablets* e é desenhada e desenvolvida em Portugal, no âmbito do **Mestrado em Audiovisual e Multimédia da Escola Superior de Comunicação Social**, pela aluna Joana Raminhos da Silveira dos Santos. Para o **projeto final** de Mestrado, serão realizadas **entrevistas** a crianças com idades **entre os 4 e os 6 anos**, com duração de cerca de **15 minutos** onde apenas se pretende obter a opinião da criança relativamente à aplicação móvel. O **áudio** das entrevistas será gravado e transcrito para o trabalho final, sendo os dados recolhidos **anónimos e confidenciais**, sendo **somente usados no âmbito do presente trabalho**. Garanto a **confidencialidade e uso exclusivo** dos dados, não sendo estes passíveis de serem partilhados com nenhuma outra parte. A identificação das crianças nunca será tornada pública.

Agradecemos a preciosa participação do seu educando na construção de um melhor futuro!

Caso deseje saber mais informações acerca do projeto e/ou pretenda receber e-mails com atualizações relativas ao mesmo, não hesite em contactar-me através do e-mail jo.raminhos@gmail.com, com o assunto “Os meus amigos sentimentos”.

A aluna,

Joana Catarina de Almeida Marques Nunes Raminhos da Silveira dos Santos

Declaro que li e compreendi as informações fornecidas relativas ao estudo “Os meus amigos sentimentos” e autorizo / não autorizo (riscar o que não interessa) de forma voluntária a **participação e gravação de áudio** do/a meu/minha educando/a _____, confiando que serão utilizados apenas para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela aluna.

Nome do encarregado de educação:

Assinatura:

_____ de _____ de 2016

Anexo B – Guião da entrevista semi-estruturada

Guião de entrevista - “Os meus amigos sentimentos”

Entrevista n.º ____ Nome: _____ Data de Nascimento: ____/____/____ Idade: ____

Módulo I – Introdução	Observações
<p><u>COMEÇAR A GRAVAR</u></p> <p><input type="checkbox"/> Olá, eu sou a Joana, tenho 24 anos. E tu como te chamas?</p> <p><input type="checkbox"/> Costumas usar tablets? É teu ou de um familiar/amigo?</p> <p><input type="checkbox"/> O que costumavas fazer com o tablet?</p> <p><input type="checkbox"/> Eu estou a construir um jogo para tablets, para meninos da tua idade, e preciso da tua ajuda para me dizeres o que achas da personagem que eu criei.</p>	
Módulo II – Os amigos sentimentos	Observações
<p><input type="checkbox"/> Vou mostrar-te uma personagem que representa um sentimento e quero que me digas o que pensas dela.</p> <p><input type="checkbox"/> Mostrar Medo Alfredo / Zanga Franga / Quero-Tudo Questões colocadas às crianças entrevistadas: <input type="checkbox"/> O que achas que ele está a sentir? <input type="checkbox"/> Perguntar pelas características do corpo (olhos, cor, ...) <input type="checkbox"/> Que nome é que lhe davas?</p> <p><input type="checkbox"/> Mostrar cenário respectivo Questões colocadas às crianças entrevistadas: <input type="checkbox"/> Porque é que ele está tão aborrecido/assustado? <input type="checkbox"/> Também tens medo/inveja/raiva de ...? <input type="checkbox"/> O que podíamos fazer para ele sentir menos medo/raiva? <input type="checkbox"/> Se fizesses x ou y tinhas menos medo?</p> <p><input type="checkbox"/> Mostrar segundo cenário Questões colocadas às crianças entrevistadas: <input type="checkbox"/> Achas que ele ainda tem medo/está zangado? <input type="checkbox"/> Que diferença notas no amigo sentimento? <input type="checkbox"/> Também deixavas de ter medo/sentir-te aborrecido?</p>	<p>Personagem/Cenário</p> <p>Medo Alfredo <input type="checkbox"/> Sótão <input type="checkbox"/> Quarto</p> <p>Quero-Tudo <input type="checkbox"/> Brinquedos <input type="checkbox"/> Refeitório</p> <p>Zanga Franga <input type="checkbox"/> Irmão <input type="checkbox"/> Escola</p>
Módulo III – Tempo extra	
<p>Mostrar as outras personagens e falar um pouco sobre elas (sem mostrar o cenário, falar só da personagem)</p>	

Anexo C - Grelha de observação de apps destinadas crianças

Nome da aplicação móvel (app)	Nome do aplicador	Sistemas operativos	Descrição	Classificação média (número médio de estrelas)	Preço	Idioma	Faixa etária	Categoria	Objectivos	Palavras chave pesquisadas	Componentes menu
Autimo - Educational Games	AUTICIEL	iOS, Android	Através de jogos de memória, a criança deverá encontrar pares semelhantes de expressões faciais	3,4	0,00 €	Francês	4+	Jogo	Ajudar crianças autistas a distinguir expressões faciais	Feelings, children	Definições, escolher jogo, expressões faciais, informações, ajuda
Avokiddo Emotions	Avokiddo	iOS, Android	Ao vestir as personagens com diferentes acessórios e roupas a criança irá desencadear variadas emoções	4,7	2,99 €	Inglês, Espanhol, Francês, Alemão, Italiano, Português, Dinamarquês, Holandês, Finlandês, Grego, Chinês, Coreano, Japonês, Norueguês, Russo, Indonésio, Malásio, Sueco, Vietnamita, Catalão	4 a 5	Jogo	Desencadear emoções nas personagens	Feelings, children	-
Breathe, Think, Do with Sesame	Sesame Street	iOS, Android	Aplicação interactiva na qual a criança irá ajudar a personagem principal a lidar com os seus sentimentos	3,7	0,00 €	Inglês, Espanhol	5-	Ensino	Ajudar a criança na resolução de problemas, auto-controlo, criação de estratégias	Feelings, children	Dicas e estratégias, respira com o monstro, personaliza esta app, sobre esta app, definições
Come Dream With Me - A Lola Grows Up Series Children's Book	Tusitala Pte Ltd	iOS	A personagem principal, Lola, tem medo de dormir sozinha. No decorrer da história compreende que não é preciso ter medo.	-	1,99 €	Inglês	4+	Livro	Retirar o medo à criança, estimular a leitura de histórias.	Fear, toddler	Ler, escutar, gravar, sobre nós, outras aplicações
Dusty D. Dawg Has Feelings Too	August Branchesi	iOS	Livro digital sobre os sentimentos de Dusty D. Dawg	-	0,00 €	Inglês	4+	Livro	Explorar os sentimentos da criança	Feelings, children	Repetir, home, gravar, ajuda
Emotions & Feelings Social Story	Touch Autism	iOS, Android	Aplicação destinada a crianças autistas que contém histórias acerca das várias emoções experienciadas ao longo do dia.	3	0,00 €	Inglês	4 a 5	Ensino	Tornar crianças autistas capazes de distinguir as várias emoções experienciadas ao longo de um mesmo dia	Feelings, children	-
Família e Sentimentos para Crianças	Pratik Machchar	iOS, Android	Jogo que permite à criança aprender a distinguir diferentes expressões faciais e níveis de parentesco através de jogos de memória e associação de palavra-imagem	-	0,00 €	Inglês, Espanhol, Hindi, Francês, Thai, Português, Russo, Chinês	1 a 4	Jogo	Ensinar os graus de parentesco e sentimentos a crianças.	Feelings, children	Minha família, sentimentos, encontra-me, jogo de memória, jogo de encontrar personagem

FearShrinker	Tres Madres	iOS, Android	A aplicação regista a intensidade dos medos e preocupações, oferecendo soluções à criança.	-	2,91 €	Inglês	4+	Medicina	Retirar sentimentos de preocupação e medo à criança.	Fear, toddler	Preocupado, nervoso, ansioso, assustado, dor de estômago, dor de cabeça
Feeling Mindful	Morphonix LLC	iOS, Android	A criança deverá escolher a personagem com a expressão facial diferente das restantes	-	3,50 €	Inglês	5 a 8	Ensino	Permitir que a criança reconheça diversos sentimentos	Feelings, children	-
Feelings - Emotional growth	BABYBUS	iOS, Android	Quatro personagens mostram-se tristes e a criança irá ajudá-las a sentirem-se melhor.	3,9	0,00 €	Inglês, Português	4+	Ensino	Ajudar as personagens a não chorar	Feelings, children	Mais jogos, iniciar
Feelings with Milo	Doonan Speech Therapy	iOS	Aplicação que permite à criança registar o sentimento do dia, observando a evolução ao longo do tempo.	-	0,00 €	Inglês	5-	Ensino	Ajudar a criança a compreender e lidar com as emoções	Feelings, children	Regista as tuas emoções, sobre esta aplicação
First Words Feelings	Learning Touch LLC	iOS	Tal como no jogo <i>Scrabble</i> , a criança irá ordenar letras que formem uma palavra correspondente à ilustração do sentimento.	-	1,99 €	Inglês	4+	Jogo	Estimular a exploração, ajudar na compreensão da relação entre letras e palavras	Feelings, toddler	-
iTouchiLearn Feelings	Staytooned	iOS	A criança irá distinguir situações felizes de situações tristes	-	0,00 €	Inglês	4+	Ensino	Distinguir entre felicidade e tristeza	Feelings, children	Sentimentos, Jogos, Música
Kidoko My Emotions Free	Kidoko Inside	iOS	História interactiva sobre as várias emoções da personagem principal	4,00	0,00 €	Inglês	4+	Livro	Ensinar as várias emoções	Feelings, children	Mais jogos, informações, partilhar, jogo de memória, começar
Kids and Divorce	ekel Ltd	Android	Aplicação que auxilia a criança a lidar com o processo de divórcio dos pais	4	0,00 €	Inglês	4 a 11	Ensino	Ajudar as crianças a lidar com emoções inerentes ao divórcio dos pais	Feelings, children	Avatar, expressões faciais, família, área de pais
Mamaphant the Elephant	James Golding	iOS, Android	A personagem Mamaphant ajuda a criança a treinar a respiração	4,00	0,00 €	Inglês	3 a 6	Ensino	Treinar a respiração	Feelings, children	Jogar, zangado, chateado, dançar, para os pais
Meh: A Visual Storybook	ThunderStone Books	Android	Livro digital sobre os estados de espírito da personagem principal.	-	0,00 €	Inglês, Espanhol	3 a 7	Livro	Ajudar a criança a explorar os sentimentos	Fear, storybook	-
Monster Feelings Lite	Jaqueline Sonik	iOS	Lista de sentimentos acompanhada de ilustração e descrição	-	0,00 €	Inglês	4+	Ensino	Descrever as várias emoções	Feelings, children	Lista de sentimentos
My Little Kingdom - ABC Emotion Crush	Dige2 Limited	iOS, Android	A criança associa o sentimento (através da escrita ou áudio) à personagem correspondente	-	0,00 €	Inglês	8-	Ensino	Ajudar a distinguir expressões faciais	Feelings, children	Ir para jogo, Mais apps

Não tenho medo do escuro - Babybus	BABYBUS	iOS, Android	A criança irá ajudar o panda Kiki a deixar de ter medo do escuro através de toques interativos nos vários elementos do quarto.	3,7	0,00 €	Inglês, Português	4+	Ensino	Ajudar o panda a deixar de ter medo do escuro	Feelings, children	Mais jogos, iniciar
O Menino que tinha medo do escuro	Mateus Alves Victorelli	iOS	História sobre Eduardo, um menino que tinha medo do escuro	4,7	0,00 €	Inglês, Português	4 a 5	Livro	Permitir a compreensão da história por meninos com necessidades educativas especiais	Fear	Texto, pictogramas, gestos, texto
Our Feelings - Toddler & Preschooler	Yossi Raichman	iOS	A criança deverá fazer corresponder um <i>emoticon</i> à expressão facial presente na fotografia apresentada.	-	1,99 €	Inglês	2 a 8	Ensino	Estimular a coordenação olho-mão, conhecimentos básicos e memória visual	Feelings, toddler	-
Peppy Pals - Reggy's Play Date	Peppy Pals	iOS, Android	Através da interação com o cenário a criança irá ajudar o Reggy a lidar com os seus sentimentos	-	1,29 €	Inglês	6 a 8	Ensino	Desenvolver as aptidões sociais da criança	Feelings, children	-
Peppy Pals Farm - Friendship	Peppy Pals	iOS, Android	A criança irá acompanhar as personagens através de várias situações, aprendendo sobre as suas personalidades	4,2	4,29 €	Inglês	4 a 5	Ensino	Criar empatia com os animais, desenvolvendo habilidades sociais	Feelings, children	-
Planeta Palhaços	Planet Factory Interactive	iOS	A criança personaliza as roupas e expressões faciais da personagem principal, o palhaço.	-	0,00 €	Inglês, Espanhol, Francês, Alemão, Italiano, Português, Dinamarquês, Holandês, Finlandês, Grego, Chinês, Coreano, Japonês, Norueguês, Russo, Indonésio, Malásio, Sueco, Vietnamita, Catalão	4 a 5	Jogo	Personalizar a personagem principal	Feelings, children	Ir para jogo, Mais apps
Povi Family Connect - Feel the Daily Emotional Beat of Your Children	AntWish Inc	iOS, Android (versão beta)	Aplicação móvel que estimula a conversa entre pais e filhos, através de sugestões de perguntas.	4,4	0,00 €	Inglês	4+	Ensino	Melhorar o desenvolvimento da inteligência emocional da criança	Feelings, children	Dica do dia, o meu diário, o meu perfil, as minhas crianças, definições, ajuda e feedback, log out
Sesame Street for Military Families	Sesame Street	iOS	Aplicação que ajuda a criança a lidar com as mudanças bruscas inerentes à vida militar de um dos pais	-	0,00 €	Inglês, Espanhol	4+	Ensino	Ajudar a criança a lidar com a vida militar, mudança de rotina, ausência da família.	Feelings, storybook	Mudar de casa, chegadas a casa, expressa-te, crescimento
Sesame Street: Divorce	Sesame Street	iOS	Aplicação que auxilia os pais a explicar o processo de divórcio.	-	0,00 €	Inglês, Espanhol	9+	Ensino	Ajudar pais e crianças a lidar com os sentimentos inerentes ao processo de divórcio	Feelings, storybook	Mostrar tudo, artigos, vídeos, interativos, iniciadores de conversa, sobre, feedback

Sesame Street: Incarceration	Sesame Street	iOS	Livro digital que ensina a criança a lidar com a prisão de um dos pais.	-	0,00 €	Inglês, Espanhol	4+	Livro	Ajudar pais, educadores e crianças a lidar com a prisão de um familiar.	Feelings, storybook	Para pais e educadores, storybook, mais recursos, ajuda a Rua Sésamo, sobre esta app
Snap's Stories About Feelings	Snappy Kids, LLC	Android	Aplicação que ajuda as crianças a descrever os sentimentos	5	2,99 €	Inglês	4+	Livro	Permitir que a criança descreva os sentimentos	Feelings, children	Actividade, Histórias, Jogar, Definições, Avaliemos, Link para o site
The Monster at the End of This Book	Sesame Street	iOS	Livro digital no qual a personagem Grover mostra ter medo de monstros.	-	4,99 €	Inglês	4+	Livro	Mostrar à criança que mesmo os monstros têm medos.	Fear, children	Opções, redes sociais, carinho de compras, mais informações, ajuda
The Toilet Monster - A Lola Grows Up Series Children's Book	Tusitala Pte Ltd	iOS	A personagem principal, Lola, tem medo de usar a casa-de-banho. No decorrer da história compreende que não é preciso ter medo.	-	1,99 €	Inglês	4+	Livro	Retirar o medo à criança, estimular a leitura de histórias.	Fear, toddler	Ler, escutar, gravar, sobre nós, outras aplicações
Toddler Feelings	Russpuppy	Android	Ao carregar numa expressão facial, a criança irá aprender mais sobre esta.	3,7	0,00 €	Inglês	4+	Ensino	Ensinar as várias emoções	Feelings, toddler	Lista de sentimentos
Vola Friends	Byte Dept. Inc.	iOS	Através de várias fotografias a criança irá aprender a distinguir expressões faciais	-	0,00 €	Inglês	4+	Ensino	Distinguir expressões faciais	Feelings, children	Repetir, seleccionar expressão facial, ligar/desligar som

Nome da aplicação móvel (app)	Apresenta histórias interactivas?	Fornecer informação ou ilustrações acerca de sentimentos?	Destinado a lidar com os sentimentos das crianças?	Permite visualizar diferenças entre sentimentos?	Apresenta personagens que representam um sentimento?	Ensina a distinguir diferentes sentimentos?	Ensina a distinguir diferentes expressões faciais?	Fornecer informação acerca da psicologia da cor?	Disponibiliza dicas sobre a forma como a criança deve lidar com determinada situação?	Incorpora características interactivas áudio?	Incorpora características interactivas vídeo?	Apresenta interatividade com o cenário?	Incorpora características interactivas com o mundo real (câmara/realidade virtual)?
Autimo - Educational Games	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
Avokiddo Emotions	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não

Breathe, Think, Do with Sesame	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Come Dream With Me - A Lola Grows Up Series Children's Book	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Dusty D. Dawg Has Feelings Too	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim
Emotions & Feelings Social Story	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Família e Sentimentos para Crianças	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
FearShrinker	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não
Feeling Mindful	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim
Feelings - Emotional growth	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Feelings with Milo	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
First Words Feelings	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
iTouchiLearn Feelings	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não
Kidoko My Emotions Free	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não
Kids and Divorce	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não
Mamaphant the Elephant	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Meh: A Visual Storybook	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Monster Feelings Lite	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
My Little Kingdom - ABC Emotion Crush	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não
Não tenho medo do escuro - Babybus	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
O Menino que tinha medo do escuro	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Our Feelings - Toddler & Preschooler	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
Peppy Pals - Reggy's Play Date	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não

Peppy Pals Farm - Friendship	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Planeta Palhaços	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Povi Family Connect - Feel the Daily Emotional Beat of Your Children	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Sesame Street for Military Families	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Sesame Street: Divorce	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Sesame Street: Incarceration	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Snap's Stories About Feelings	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não
The Monster at the End of This Book	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
The Toilet Monster - A Lola Grows Up Series Children's Book	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Toddler Feelings	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Vola Friends	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não

Anexo D – Transcrição das entrevistas

Entrevista A – sexo masculino , 6 anos

Entrevistadora: Olá, eu sou a Joana e estou aqui para te mostrar um jogo feito por mim.

Entrevistado A: Eu tinha um computador com jogos, tinha uma mesa e um escritório.

Entrevistadora: Este jogo é para tablets. Tens um tablet?

Entrevistado A: A minha mãe tem um Samsung

Entrevistadora: Boa, eu gosto muito da Samsung.

Entrevistado A: O teu computador tem bateria?

Entrevistadora: Sim, não te preocupes (*risos*). Bem, estou aqui para te mostrar a minha aplicação para tablets...

Entrevistado A: O da minha mãe tem a aplicação da guitarra. Tens no teu telemóvel?

Entrevistadora: Não mas vou mostrar-te um jogo desenhado por mim para crianças dos 4 aos 6 anos...

Entrevistado A: E de 5?

Entrevistadora: Também (*risos*)

Entrevistado A: E 7?

Entrevistadora: 7 já não (*risos*)

Entrevistado A: Eu tenho 6, sou o último.

Entrevistadora: É verdade (*risos*) Bem, este jogo tem três personagens desenhadas por mim, vou mostrar-te cada uma delas e tu vais dizer-me o que achas.

Entrevistado A: Como é que tu desenhas?

Entrevistadora: No meu computador.

Entrevistado A: Tens um iPad?

Entrevistadora: Não mas se muitas pessoas comprarem a minha app pode ser que tenha dinheiro para comprar um (*risos*). Vou mostrar-te a primeira personagem (*a mostrar o Medo Alfredo*). O que achas que está a sentir?

Entrevistado A: Está nervoso e a chorar.

Entrevistadora: Está nervoso porque tem medo. É o Medo Alfredo.

Entrevistado A: Medo de quê?

Entrevistadora: Medo de tudo. Por exemplo deste sítio (*a mostrar o sótão*). Sabes o que é isto?

Entrevistado A: Um quarto.

Entrevistadora: E ele tem medo porquê?

Entrevistado A: Porque está escuro.

Entrevistadora: E o que é que podemos fazer para ele não ter medo?

Entrevistado A: Podemos acender a luz, tirar o roupeiro e fechar aquilo (*a apontar para o baú*)

Entrevistadora : Boa! Eu desenhei o que acontece a seguir e acertaste tudo (*a mostrar o sótão – cenário após interações*)

Entrevistado A: Êeeh! (*com os braços no ar*)

Entrevistadora: O que é que aconteceu ao Medo Alfredo?

Entrevistado A: Está feliz.

Entrevistadora: Muito bem. E aqui o que está a acontecer? (*a mostrar o cenário do quarto*)

Entrevistado A: Ele também tem medo do escuro.

Entrevistadora: E o que podemos fazer para ele não ter medo?

Entrevistado A: Podemos acender a luz e assim ele não tem medo.

Entrevistadora: Isso mesmo. Acertaste tudo!

Entrevistado A: Acendemos a luz e apagámos.

Entrevistadora: Tu tens medo do escuro?

Entrevistado A: Não! (*risos*)

Entrevistadora: Vou mostrar-te outra personagem. Não tenho duvidas de que vais adivinhar tudo. (*a mostrar o Quero-Tudo*)

Entrevistado A: Ele está muito feliz.

Entrevistadora: Sim, está feliz. E mais?

Entrevistado A: Não sei...

Entrevistadora: Ele quer tudo. Chama-se Quero-Tudo (*a mostrar o cenário da loja*)

Entrevistado A: Ele quer tudo da loja?

Entrevistadora: Exatamente. Uma loja de quê?

Entrevistado A: Brinquedos.

Entrevistadora: E quem é esta?

Entrevistado A: Uma menina?

Entrevistadora: É a mãe dele. O que achas que ela está a dizer-lhe?

Entrevistado A: Que não pode levar tudo.

Entrevistadora: Aqui ele já escolheu um brinquedo (*a mostrar o após interações*)

Entrevistado A: Ah. (*a mostrar desânimo*).

Entrevistadora: Queres ver outra personagem?

Entrevistado A: Sim (*contente*)

Entrevistadora: O que achas desta personagem?

Entrevistado A: Está de mau humor?

Entrevistadora: Sim, é a Zanga Franga

Entrevistado A: (*risos*)

Entrevistadora: Tens irmãos? (*a mostrar o cenário com o irmão da Zanga Franga*) sabes quem é este?

Entrevistado A: É o bebé dela?

Entrevistadora: Não, é o irmão. Ela está zangada porque tem ciúmes. O que é que lhe dizias para ela não se sentir assim?

Entrevistado A: Que não é preciso ter ciúmes.

Entrevistadora: Exatamente (*risos*). E aqui (*a mostrar o cenário após interações*) ela já não sente ciúmes.

Entrevistadora: Aqui (*cenário do recreio*) sabes o que está a acontecer?

Entrevistado A: Jogar às escondidas?

Entrevistadora: Sim, ela está zangada porque toda a gente a encontra. O que é que lhe podemos dizer-lhe?

Entrevistado A: Que podemos perder e ganhar.

Entrevistadora: Pois é. Perder ou ganhar é desporto (*risos*). Obrigada pela tua ajuda!

Entrevista B – sexo masculino, 5 anos

Entrevistadora: Olá, eu sou a Joana e estou aqui para te mostrar um jogo que estou a fazer para... (*a mostrar uma fotografia de um iPad*)

Entrevistado B B: Telefones?

Entrevistadora: Tablets. Este é um iPad, conheces?

Entrevistado B: Sim, eu quero um. Entrevistadora tenho um telefone.

Entrevistadora: Boa! Funcionam quase da mesma maneira, não é?

Entrevistado B: Sim.

Entrevistadora: Esta app é para crianças dos 4 aos 6 anos ...

Entrevistado B: O meu mano Miguel tem 3 anos, não pode jogar?

Entrevistadora: Pode, 3 é quase 4 (*risos*)

Entrevistado B: E se tivesse 7 anos? O meu mano mais velho tem 7 anos.

Entrevistadora: Também pode jogar, e pode ajudar-te.

Entrevistado B: Ele está de férias.

Entrevistadora: Tens saudades dele?

Entrevistado B: Não.

Entrevistadora: Ok (*risos*) vocês costumam usar o tablet?

Entrevistado B: Sim.

Entrevistadora: Vou mostrar-te três personagens. O que achas desta? (*a mostrar o Medo Alfredo*)

Entrevistado B: Tem comichão.

Entrevistadora: Por causa das manchas? (*risos*) Ele está muito assustado, é o Medo Alfredo. (*a mostrar o sótão*)

Entrevistado B: Aaaaahh ele tem medo.

Entrevistadora: Onde é que ele está?

Entrevistado B: No quarto?

Entrevistadora: É o sótão dele.

Entrevistado B: Entrevistadora não tenho medo.

Entrevistadora: E o que é que fazias para o Medo Alfredo não ter medo?

Entrevistado B: Acendia a luz.

Entrevistadora: Boa! (*a mostrar o cenário após interações*)

Entrevistado B: E aqui? (*a mostrar o cenário do quarto*)

Entrevistadora: Também acendíamos a luz.

Entrevistado B: Boa! Acertaste tudo. Obrigada por teres vindo!

Entrevista C – sexo feminino, 5 anos

Entrevistadora: Olá, eu sou a Joana e estou aqui para te mostrar um jogo que estou a desenhar. E tu, como te chamas?

Entrevistado C: C.

Entrevistadora: Quantos anos tens?

Entrevistado C: Cinco.

Entrevistadora: Muito bem. Entrevistadora estou a desenhar uma aplicação para (*a mostrar um iPad*)

Entrevistado C: iPads e telefones!

Entrevistadora: Vou mostrar-te a primeira personagem. O que achas que ele está a sentir?

Entrevistado C: Dores de barriga?

Entrevistadora: (*risos*) ele está muito nervoso. Tem medo de tudo. O que achas que ele está a sentir aqui? (*cenário do sótão*)

Entrevistado C: Tem medo!!

Entrevistadora: O que podemos fazer para ele não ter medo?

Entrevistado C: Podemos acender a luz e tirar isto daqui (*a apontar para o baú*).

Entrevistadora: Muito bem! E quando acendemos a luz o que acontece? (*a mostrar o cenário após interações*)

Entrevistado C: Ele fica feliz!

Entrevistadora: E como é que sabes isso?

Entrevistado C: Porque a boca está feliz e não tem manchas.

Entrevistadora: Sim, às vezes as coisas parecem assustadoras e não são. Na caixa estava um peluche e parecia um monstro.

Entrevistado C: Quero ver mais personagens!!

Entrevistadora: Então vou mostrar-te este amarelinho. O que achas que ele está a sentir?

Entrevistado C: Está chateado com os braços no ar?
Entrevistadora: Se eu te mostrar isto (*loja de brinquedos*) vais perceber.
Entrevistado C: Ele quer as construções? Ohhhh esta é a mãe dele!!
Entrevistadora: Pois é! Ele quer levar tudo porque se chama Quero-Tudo. O que é que achas que a mãe lhe devia dizer?
Entrevistado C: Ele tem que escolher um preferido.
Entrevistadora: Exactamente. E aqui? (*refeitório*)
Entrevistado C: Ele não quer comer.
Entrevistadora: Pois, ele só quer comer doces, não quer o almoço da escola. O que é que lhe dizias?
Entrevistado C: Que vai ter dores de dentes.
Entrevistadora: Sim, tem que ter uma alimentação variada.
Entrevistado C: (*risos*)
Entrevistadora: E esta é a última personagem. O que achas dela?
Entrevistado C: Está zangada?
Entrevistadora: Sim, e chama-se Zanga Franga.
Entrevistado C: (*risos*)
Entrevistadora: O que está a acontecer aqui? (*cenário do irmão*)
Entrevistado C: É o bebé dela?
Entrevistadora: É o irmão. Tens irmãos? Costumas ter ciúmes?
Entrevistado C: Não!
Entrevistadora: És a irmã mais nova?
Entrevistado C: Sim.
Entrevistadora: Ah então eram os teus irmãos a ter ciúmes teus (*risos*)
Entrevistado C: Não, eles gostam de mim!
Entrevistadora: Ter ciúmes não significa que não gostem, às vezes queremos ter atenção e os nossos pais precisam de dar atenção aos irmãos pequeninos.
Entrevistado C: Pois. (*outra criança entra na sala e a entrevistada começa a falar com ela e acabam por irem embora*)

Entrevista D – sexo feminino, 4 anos

Entrevistadora: Olá, eu sou a Joana e estou aqui para te mostrar um jogo que estou a desenhar.
Entrevistado D: Quero ver!!
Entrevistadora: Vamos lá! Entrevistadora estou a desenhar uma aplicação para (*a mostrar um iPad*)
Entrevistado D: iPad! Entrevistadora tenho um!!!
Entrevistadora: Boa, então vais gostar da minha aplicação!
Entrevistado D: Onde é que está?
Entrevistadora: Ainda não está nas lojas virtuais, mas vai chamar-se “Os meus amigos sentimentos”. Este é o primeiro sentimento.
Entrevistado D: Ele tem medo!!!
Entrevistadora: Pois tem. E chama-se Medo Alfredo.
Entrevistado D: (*risos*)
Entrevistadora: O que achas que está a acontecer aqui?
Entrevistado D: Ele tem medo do escuro.
Entrevistadora: O que é que podemos fazer para ele não ter medo?
Entrevistado D: Vamos acender a luz!
Entrevistadora: (*a mostrar o cenário após interações*) e é assim que ele fica!
Entrevistado D: Aaaahh ele ficou feliz!

Entrevistadora: Muito bem! O Medo Alfredo ficou diferente.
Entrevistado D: Eram peluches! Ele ficou feliz! X, anda cá ver!!!
Entrevistadora: Não, o A já aqui esteve, só pode estar aqui um de cada vez (risos)
Entrevistado D: Ohhhhh.
Entrevistadora: Queres ver mais personagens? (a mostrar o Quero-Tudo)
Entrevistado D: Este é o Feliz?
Entrevistadora: Ele está feliz, sim. Mas o que é que está a acontecer aqui? (*loja de brinquedos*)
Entrevistado D: Ele quer tudo mas só pode levar o carrinho vermelho!
Entrevistadora: Na verdade ele pode escolher qualquer um. Tu escolhias o carrinho vermelho?
Entrevistado D: Sim!

Entrevista E – sexo feminino, 5 anos

Entrevistadora: Olá! Entrevistadora sou a Joana, e tu és a D, certo?
Entrevistado E: Quero escolher uma personagem.
Entrevistadora: Ok, tu escolhes a que quiseres e depois falamos um bocadinho sobre ela.
Entrevistado E: Quero esta vermelha
Entrevistadora: Estou a fazer uma aplicação sobre sentimentos, e cada personagem representa um sentimento. É para tablets, tens um tablet?
Entrevistado E: Não (*triste*)
Entrevistadora: Mas costumavas usar?
Entrevistado E: Sim, da minha mãe.
Entrevistadora: Ah então percebes de jogos (*risos*) Vou mostrar-te a tua personagem. O que achas que está a sentir?
Entrevistado E: Não sei.
Entrevistadora: Ajuda-te se eu mostrar o que está a acontecer aqui? (cenário da Zanga Franga no intervalo)
Entrevistado E: Está zangada?
Entrevistadora: Sim, por causa do que está a acontecer.
Entrevistado E: (silêncio)
Entrevistadora: Eles estão no intervalo, a jogar às escondidas.
Entrevistado E: Ela está zangada?
Entrevistadora: Sim, estão sempre a encontra-la e ela só quer ganhar.
Entrevistado E: Não pode ser!
Entrevistadora: Pois não, temos que lhe explicar isso. Quando jogamos tanto podemos ganhar como perder, é o que acontece a toda a gente.
Entrevistado E: Ela não pode ficar zangada.
Entrevistadora: Pois não, é isso que temos que lhe dizer.
Entrevistado E: Pois.
(criança começa a brincar com outras coisas e vai-se embora)

Entrevista F – sexo masculino, 5 anos

Entrevistadora: Olá! Eu sou a Joana. Tenho três personagens para te mostrar, podemos falar daquelas que tu quiseres. É um jogo para tablets.

Entrevistado F: Eu queria ter um (triste)

Entrevistadora: Pode ser que este ano o pai natal traga um (*risos*). Vou mostrar-te uma personagem. O que achas que ele está a sentir?

Entrevistado F: Tem medo, tem a boca assim.

Entrevistadora: Pois é!

Entrevistado F: E tem as orelhas grandes porquê?

Entrevistadora: Porque tem tanto medo que tem que ouvir tudo o que se passa à volta dele. (*a mostrar o cenário do sótão*)

Entrevistado F: Ele tem medo do escuro!!

Entrevistadora: O que é que podemos fazer para ele não ter medo?

Entrevistado F: Acendemos a luz e tiramos os fantasmas.

Entrevistadora: (*risos*) quando eu acender a luz vais ver que não é preciso ter medo (*a mostrar o cenário após interações*)

Entrevistado F: Ah!!! Era um coelhinho!!

Entrevistadora: É verdade. Às vezes as coisas parecem assustadoras mas não são!

Entrevistado F: E ele está feliz! (*contente, a bater palmas*)

Entrevistadora: Já não tem medo do escuro! E aqui o que está a acontecer?

Entrevistado F: Ele está triste. Entrevistadora tenho medo do escuro e tenho pesadelos.

Entrevistadora: Achas que consegues ajudar o Medo Alfredo a não ter medo? (*cenário do quarto*)

Entrevistado F: Temos que acender a luz!

Entrevistadora: Exatamente. E esta personagem? (*Quero-Tudo*)

Entrevistado F: Está muito feliz!!!

Entrevistadora: Se eu te mostrar vais perceber melhor (loja de brinquedos)

Entrevistado F: Ele quer levar as construções e os carros e os peluches!!

Entrevistadora: Sim, ele chama-se Quero-Tudo. O que é que lhe podemos dizer para ele não levar tudo?

Entrevistado F: Ele está zangado porque quer brinquedos nos braços todos e a mãe está zangada.

Entrevistadora: Ele só pode escolher um, não é?

Entrevistado F: É. Ele ficou feliz!! (*contente, a bater palmas*)

Entrevistadora: E aqui, o que está a acontecer?

Entrevistado F: Não sei...

Entrevistadora: Aqui ele só quer comer doces e não quer almoçar. O que é que lhe dizias?

Entrevistado F: O amigo está assustado!

Entrevistadora: O que achas que o amigo lhe está a dizer?

Entrevistado F: Está assustado porque não quer que o amigo se sinta mal.

Entrevistadora: Pois, comer doces faz mal aos dentes e faz doer a barriga!!

Entrevista G – sexo masculino, 5 anos

Entrevistadora: Olá, eu sou a Joana e estou aqui para te mostrar um jogo para... (*a mostrar a imagem de um iPad*)

Entrevistado G: Tablets!!! (*muito contente*)

Entrevistadora: Exactamente!

Entrevistado G: O que estás a escrever?

Entrevistadora: Estou a apontar o teu nome e idade para não me esquecer, vocês são muitos e eu tenho uma memória como a Dory (*risos*)

Entrevistado G: (*risos*) a sério??

Entrevistadora: A Dory ainda é pior que eu, pronto (*risos*). Bem, o meu jogo chama-se “Os meus amigos sentimentos”

Entrevistado G: Os tablets são telefones grandes.

Entrevistadora: Sim, por isso vê-se melhor (*risos*). Eu desenhei três amigos sentimentos e vou mostrar-te cada um para me dizeres o que achas. O que está a sentir este amigo?

Entrevistado G: Hmmmm está triste.

Entrevistadora: Sim! E como é que adivinhaste?

Entrevistado G: Sabes como é que eu adivinhei? A boca está assim: hmmm e por isso eu adivinhei.

Entrevistadora: Ele está assim porque se chama Medo Alfredo.

Entrevistado G: Ele tem medo de tudo?

Entrevistadora: Sim, olha aqui (*cenário do sótão*)

Entrevistado G: Ele tem medo do fantasma? O fantasma está lá dentro.

Entrevistadora: E sabes que sítio é este?

Entrevistado G: Tem muitas caixas e uma caixa do tesouro.

Entrevistadora: Que estão no sótão dele.

Entrevistado G: Ahhh e ele tem medo.

Entrevistadora: Pois é. E o que é que podíamos fazer para ele não ter medo?

Entrevistado G: Pôr uma luz?

Entrevistadora: Sim! E quando abrimos a luz ele fica assim (*cenário após interações*)

Entrevistado G: Ele ficou feliz!

Entrevistadora: E aqui o que está a acontecer?

Entrevistado G: Ele está sozinho e tem medo do escuro.

Entrevistadora: O que é que podemos fazer para ele não ter medo?

Entrevistado G: Acender a luz!

Entrevistadora: Boa! Vais ganhar este jogo num instante. Queres ver mais personagens?

Entrevistado G: Siiiiim!

Entrevistadora: O que achas desta? (*Quero-Tudo*)

Entrevistado G: Feliiiiiz! E parece um polvo.

Entrevistadora: E o que se passa aqui?

Entrevistado G: Ele quer levar tudo.

Entrevistadora: Mas não pode ser assim pois não?

Entrevistado G: Se ele levar tudo os outros meninos ficam a chorar.

Entrevistadora: Ficam tristes, como o Medo Alfredo não é?

Entrevistado G: (*risos*)

Entrevistadora: Vou mostrar-te outra personagem. O que está a acontecer aqui? (*refeitório*)

Entrevistado G: Ele não quer comer?

Entrevistadora: Ele quer comer doces, não quer a comida do refeitório.

Entrevistado G: Ele vai ter dores de barriga, a barriga vai dar voltas.

Entrevistadora: Sim, é isso que temos que lhe explicar, muito bem! Agora vou mostrar-te a última personagem.

Entrevistado G: Ohhh ela só tem um olho.

Entrevistadora: Só tem um olho mas é muito grande. E o que está a sentir?

Entrevistado G: Está triste e zangada.

Entrevistadora: Sim, é a Zanga Franga! O que está a acontecer aqui? (*cenário com o irmão*)

Entrevistado G: Ela está zangada.

Entrevistadora: Consegues perceber porquê?

Entrevistado G: Hmmmmm

Entrevistadora: Ela está com ciúmes porque teve um irmão e acha que os pais já não gostam dela.

Entrevistado G: Ela não tem que estar triste.

Entrevistadora: Porquê?

Entrevistado G: Não é preciso.

Entrevistadora: Pois, os pais gostam de todos os filhos da mesma maneira, não é?

Entrevistado G: Sim!

Entrevistadora: E aqui, o que está a acontecer? (*cenário da Zanga Franga a jogar*)

Entrevistado G: Eles estão todos a brincar?

Entrevistadora: Sim, e quando ela se esconde toda a gente encontra as penas dela e ela perde.

Entrevistado G: E ela fica zangada?

Entrevistadora: Sim, ela não queria perder.

Entrevistado G: Mas se ninguém a encontrar ela fica lá para sempre.

Entrevistadora: Pois é! (*risos*)

Entrevistado G: Entrevistadora ganhei o jogo?

Entrevistadora: Sim, acertaste tudo!

Entrevista H – sexo masculino, 5 anos

Entrevistadora: Olá! Tu és o H, certo? Eu sou a Joana e vou mostrar-te um jogo que estou a fazer para estes aparelhos (*a mostrar um iPad*). Sabes o que é?

Entrevistado H: Sim.

Entrevistadora: O meu jogo chama-se “Os meus amigos sentimentos” e gostava que visses as personagens, pode ser?

Entrevistado H: Sim.

Entrevistadora: O que achas que esta personagem está a sentir?

Entrevistado H: Medo?

Entrevistadora: Exatamente. É o Medo Alfredo.

Entrevistado H: Ele tem medo de quê?

Entrevistadora: De tudo. O que achas que ele está a sentir aqui?

Entrevistado H: Medo do escuro.

Entrevistadora: O que é que podemos fazer para ele não ter medo?

Entrevistado H: Acendemos a luz.

Entrevistadora: Sim, e quando acendemos a luz ele já não tem medo. E aqui? (*cenário do quarto*)

Entrevistado H: Também tem medo. Temos que acender a luz.

Entrevistadora: Muito bem! Queres ver mais personagens?

Entrevistado H: Sim.

Entrevistadora: O que está a sentir este amigo? (*Quero-Tudo*)

Entrevistado H: Está feliz.

Entrevistadora: O que está a acontecer aqui? (*loja de brinquedos*)

Entrevistado H: Ele está a tirar todas as coisas.

Entrevistadora: Sim, foi à loja de brinquedos e não quer escolher só um brinquedo. O que é que esta senhora lhe está a dizer?

Entrevistado H: É a mãe?

Entrevistadora: Sim.

Entrevistado H: Ele não pode levar tudo, só pode levar o amarelo.

Entrevistadora: Pois, só pode escolher um! E aqui? (*refeitório da escola*)

Entrevistado H: Ele não quer comer.

Entrevistadora: Ele está a dizer ao colega que só quer comer doces, não quer almoçar.

Entrevistado H: Ele só pode comer coisas saudáveis!

Entrevistadora: Muito bem. Agora vou mostrar a última personagem (*Zanga Franga*). O que achas que está a sentir?

Entrevistado H: Não sei...

Entrevistadora: Olha bem para ela, está muito zangada. É a Zanga Franga!

Entrevistado H: *(risos)*

Entrevistadora: O que está a acontecer aqui?

Entrevistado H: Não sei...

Entrevistadora: Ela tem ciúmes do irmão. Tu tens irmãos?

Entrevistado H: Não.

Entrevistadora: Ah, então vou mostrar-te outra coisa. O que está a acontecer aqui?

Entrevistado H: Está a brincar.

Entrevistadora: E porque é que achas que está zangada?

Entrevistado H: Está a perder?

Entrevistadora: Sim, o que é que achas que lhe podemos dizer?

Entrevistado H: Não é preciso ter ciúmes.

Entrevistadora: Pois não. Quando brincamos é normal perder e ganhar, faz tudo parte da aprendizagem *(risos)*. Obrigada por teres ajudado!

Entrevista I – sexo masculino, 5 anos

Entrevistadora: Olá! O meu nome é Joana e estou aqui para te mostrar um jogo para estes aparelhos *(a mostrar a imagem de um iPad)*

Entrevistado I: iPad?

Entrevistadora: Sim, iPads e tablets no geral. Tens um tablet?

Entrevistado I: A minha mãe tem.

Entrevistadora: E tu gostavas de ter um?

Entrevistado I: Claro.

Entrevistadora: *(risos)* bem, pode ser que o Pai Natal traga um! Olha, o meu jogo chama-se “os meus amigos sentimentos”, e cada personagem representa um sentimento. Queres ver se adivinhas o que ele está a sentir? *(a mostrar o Medo Alfredo)*

Entrevistado I: Sente medo e tristeza

Entrevistadora: Sim, é o Medo Alfredo! Ele está com medo de quê, consegues perceber? *(a mostrar o quarto?)*

Entrevistado I: Ele tem medo do escuro?

Entrevistadora: Sim! O que é que achas que podemos fazer para ajudá-lo?

Entrevistado I: Ligar a luz?

Entrevistadora: Acertaste! Tu também tens medo do escuro?

Entrevistado I: Não *(risos)*

Entrevistadora: E esta personagem?

Entrevistado I: Está feliz demais!

Entrevistadora: Ele chama-se Quero-Tudo. O que é que se passa aqui? *(a mostrar a loja de brinquedos)*

Entrevistado I: Quer trazer tudo e a mãe chateia-se com ele!

Entrevistadora: Muito bem! O que é que lhe podemos dizer?

Entrevistado I: Que a mãe vai ficar chateada.

Entrevistadora: É um bom exemplo. E esta personagem? *(Zanga Franga)*

Entrevistado I: Chateada?

Entrevistadora: Sim, com o quê? *(a mostrar cenário do quarto)*

Entrevistado I: O bebé não se cala à noite?

Entrevistadora: É o irmão dela, ela está com ciúmes.

Entrevistado I: Ahhhh...

Entrevistadora: Tu tens irmãos?

Entrevistado I: Não.

Entrevistadora: Então quando tiveres vais perceber (*risos*). Bem, obrigada por me teres ajudado!

Entrevista J – sexo feminino, 4 anos

Entrevistadora: Olá! Entrevistadora sou a Joana e vou mostrar-te umas personagens que desenhei para um jogo. Sabes o que é isto? (*a mostrar um iPad*)

Entrevistado J: Sim, iPad.

Entrevistadora: Boa! E as minhas personagens têm cada uma um sentimento, quero que adivinhes quais são, achas que consegues?

Entrevistado J: Sim.

Entrevistadora: (*a mostrar o Medo Alfredo*)

Entrevistado J: Está assustado?

Entrevistadora: Está com medo, é o Medo Alfredo!

Entrevistado J: (*risos*) medo de quê?

Entrevistadora: (*a mostrar o cenário do sótão*)

Entrevistado J: Medo de estar às escuras?

Entrevistadora: Boa! O que é que tu farias para ajudá-lo?

Entrevistado J: Acender a luz.

Entrevistadora: E o que é que acontecia?

Entrevistado J: Ele já não tinha medo e está feliz.

Entrevistadora: Isso mesmo! E esta personagem?

Entrevistado J: Está feliz.

Entrevistadora: Feliz e entusiasmado porque ele é o Quero-Tudo (*a mostrar a loja de brinquedos*)

Entrevistado J: Ele quer levar as coisas todas!

Entrevistadora: Sim e o que é que vai acontecer?

Entrevistado J: Não pode ser.

Entrevistadora: Pois não (*risos*). E esta personagem, o que achas?

Entrevistado J: Está muito zangado!

Entrevistadora: É uma menina, é a Zanga Franga! (*a mostrar o cenário do recreio*) O que está a acontecer aqui?

Entrevistado J: Estão a brincar às escondidas?

Entrevistadora: Sim, e o que é que a Zanga Franga está a sentir?

Entrevistado J: Zangada?

Entrevistadora: Porquê?

Entrevistado J: Não sei...

Entrevistadora: Porque está sempre a ser encontrada.

Entrevistado J: (*risos*)

Entrevistadora: O que é que lhe dizias?

Entrevistado J: Para ela brincar a outra coisa.

Entrevistadora: (*risos*) Bem, eram só estas personagens. Obrigada pela tua ajuda!

Entrevistado J: Adeus!

Anexo E – Autorizações para Entrevistas

Consentimento informado, livre e esclarecido para participação em investigação

Por favor, leia com atenção a informação que se segue. Se considerar que algo está incorreto ou pouco claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concordar com a proposta feita, queira assinar este documento.

À medida que acompanhamos o *boom* tecnológico e a utilização dos mais variados aparelhos pelo público infantil, a **saúde mental das crianças** é um tema a que se tem prestado pouca atenção. Não podemos evitar que mais cedo ou mais tarde se rendam a *tablets* e *smartphones*, com comprovados efeitos benéficos na aprendizagem dos mais novos, mas podemos tornar-nos pais cada vez mais exigentes com a qualidade das aplicações disponíveis nos mercados. É desta vontade que nasce a aplicação “Os meus amigos sentimentos”.

Esta aplicação destinada ao público pré-escolar é desenvolvida para *tablets* e é desenhada e desenvolvida em Portugal, no âmbito do **Mestrado em Audiovisual e Multimédia da Escola Superior de Comunicação Social**, pela aluna Joana Raminhos da Silveira dos Santos. Para o **projeto final** de Mestrado, serão realizadas **entrevistas** a crianças com idades **entre os 4 e os 6 anos**, com duração de cerca de **15 minutos** onde apenas se pretende obter a opinião da criança relativamente à aplicação móvel. O **áudio** das entrevistas será gravado e transcrito para o trabalho final, sendo os dados recolhidos **anónimos e confidenciais**, sendo **somente usados no âmbito do presente trabalho**. Garanto a **confidencialidade e uso exclusivo** dos dados, não sendo estes passíveis de serem partilhados com nenhuma outra parte. A identificação das crianças nunca será tornada pública.

Agradecemos a preciosa participação do seu educando na construção de um melhor futuro!

Caso deseje saber mais informações acerca do projeto e/ou pretenda receber e-mails com atualizações relativas ao mesmo, não hesite em contactar-me através do e-mail jo.raminhos@gmail.com, com o assunto “Os meus amigos sentimentos”.

A aluna,
Joana Catarina de Almeida Marques Nunes Raminhos da Silveira dos Santos

Declaro que li e compreendi as informações fornecidas relativas ao estudo “Os meus amigos sentimentos” e autorizo / ~~não autorizo~~ (riscar o que não interessa) de forma voluntária a **participação e gravação de áudio** do/a Henrique Manuel Cristóvão Pereira Duarte meu/a filho/a educando/a, confiando que serão utilizados apenas para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela aluna.

Nome do encarregado de educação:
Henrique Manuel Cristóvão Pereira Duarte

Assinatura: Henrique Manuel Cristóvão Pereira Duarte

Henrique, 19 de Julho de 2016

Consentimento informado, livre e esclarecido para participação em investigação

Por favor, leia com atenção a informação que se segue. Se considerar que algo está incorreto ou pouco claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concordar com a proposta feita, queira assinar este documento.

À medida que acompanhamos o *boom* tecnológico e a utilização dos mais variados aparelhos pelo público infantil, a **saúde mental das crianças** é um tema a que se tem prestado pouca atenção. Não podemos evitar que mais cedo ou mais tarde se rendam a *tablets* e *smartphones*, com comprovados efeitos benéficos na aprendizagem dos mais novos, mas podemos tornar-nos pais cada vez mais exigentes com a qualidade das aplicações disponíveis nos mercados. É desta vontade que nasce a aplicação “Os meus amigos sentimentos”.

Esta aplicação destinada ao público pré-escolar é desenvolvida para *tablets* e é desenhada e desenvolvida em Portugal, no âmbito do **Mestrado em Audiovisual e Multimédia da Escola Superior de Comunicação Social**, pela aluna Joana Raminhos da Silveira dos Santos. Para o **projeto final** de Mestrado, serão realizadas **entrevistas** a crianças com idades **entre os 4 e os 6 anos**, com duração de cerca de **15 minutos** onde apenas se pretende obter a opinião da criança relativamente à aplicação móvel. O **áudio** das entrevistas será gravado e transcrito para o trabalho final, sendo os dados recolhidos **anónimos e confidenciais**, sendo **somente usados no âmbito do presente trabalho**. Garanto a **confidencialidade e uso exclusivo** dos dados, não sendo estes passíveis de serem partilhados com nenhuma outra parte. A identificação das crianças nunca será tornada pública.

Agradecemos a preciosa participação do seu educando na construção de um melhor futuro!

Caso deseje saber mais informações acerca do projeto e/ou pretenda receber e-mails com atualizações relativas ao mesmo, não hesite em contactar-me através do e-mail jo.raminhos@gmail.com, com o assunto “Os meus amigos sentimentos”.

A aluna,
Joana Catarina de Almeida Marques Nunes Raminhos da Silveira dos Santos

Declaro que li e compreendi as informações fornecidas relativas ao estudo “Os meus amigos sentimentos” e autorizo / não autorizo (riscar o que não interessa) de forma voluntária a **participação e gravação de áudio** do/a meu/minha educando/a Matilde (primeiro nome) confiando que serão utilizados apenas para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela aluna.

Nome do encarregado de educação:

Ana Filipa Duarte

Assinatura:

Ana Duarte

Oliviais, 2 de Setembro de 2016

Consentimento informado, livre e esclarecido para participação em investigação

Por favor, leia com atenção a informação que se segue. Se considerar que algo está incorreto ou pouco claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concordar com a proposta feita, queira assinar este documento.

À medida que acompanhamos o *boom* tecnológico e a utilização dos mais variados aparelhos pelo público infantil, a **saúde mental das crianças** é um tema a que se tem prestado pouca atenção. Não podemos evitar que mais cedo ou mais tarde se rendam a *tablets* e *smartphones*, com comprovados efeitos benéficos na aprendizagem dos mais novos, mas podemos tornar-nos pais cada vez mais exigentes com a qualidade das aplicações disponíveis nos mercados. É desta vontade que nasce a aplicação “Os meus amigos sentimentos”.

Esta aplicação destinada ao público pré-escolar é desenvolvida para *tablets* e é desenhada e desenvolvida em Portugal, no âmbito do **Mestrado em Audiovisual e Multimédia da Escola Superior de Comunicação Social**, pela aluna Joana Raminhos da Silveira dos Santos. Para o **projeto final** de Mestrado, serão realizadas **entrevistas** a crianças com idades **entre os 4 e os 6 anos**, com duração de cerca de **15 minutos** onde apenas se pretende obter a opinião da criança relativamente à aplicação móvel. O **áudio** das entrevistas será gravado e transcrito para o trabalho final, sendo os dados recolhidos **anónimos e confidenciais**, sendo **somente usados no âmbito do presente trabalho**. Garanto a **confidencialidade e uso exclusivo** dos dados, não sendo estes passíveis de serem partilhados com nenhuma outra parte. A identificação das crianças nunca será tornada pública.

Agradecemos a preciosa participação do seu educando na construção de um melhor futuro!

Caso deseje saber mais informações acerca do projeto e/ou pretenda receber e-mails com atualizações relativas ao mesmo, não hesite em contactar-me através do e-mail jo.raminhos@gmail.com, com o assunto “Os meus amigos sentimentos”.

A aluna,
Joana Catarina de Almeida Marques Nunes Raminhos da Silveira dos Santos

Declaro que li e compreendi as informações fornecidas relativas ao estudo “Os meus amigos sentimentos” e autorizo / não autorizo (riscar o que não interessa) de forma voluntária a **participação e gravação de áudio** do/a meu/minha educando/a Diogo (primeiro nome) confiando que serão utilizados apenas para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela aluna.

Nome do encarregado de educação:

Ana Dias

Assinatura:

Ana Dias

Belas 3 de Julho de 2016

Consentimento informado, livre e esclarecido para participação em investigação

Por favor, leia com atenção a informação que se segue. Se considerar que algo está incorreto ou pouco claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concordar com a proposta feita, queira assinar este documento.

À medida que acompanhamos o *boom* tecnológico e a utilização dos mais variados aparelhos pelo público infantil, a **saúde mental das crianças** é um tema a que se tem prestado pouca atenção. Não podemos evitar que mais cedo ou mais tarde se rendam a *tablets* e *smartphones*, com comprovados efeitos benéficos na aprendizagem dos mais novos, mas podemos tornar-nos pais cada vez mais exigentes com a qualidade das aplicações disponíveis nos mercados. É desta vontade que nasce a aplicação “Os meus amigos sentimentos”.

Esta aplicação destinada ao público pré-escolar é desenvolvida para *tablets* e é desenhada e desenvolvida em Portugal, no âmbito do **Mestrado em Audiovisual e Multimédia da Escola Superior de Comunicação Social**, pela aluna Joana Raminhos da Silveira dos Santos. Para o **projeto final** de Mestrado, serão realizadas **entrevistas** a crianças com idades **entre os 4 e os 6 anos**, com duração de cerca de **15 minutos** onde apenas se pretende obter a opinião da criança relativamente à aplicação móvel. O **áudio** das entrevistas será gravado e transcrito para o trabalho final, sendo os dados recolhidos **anónimos e confidenciais**, sendo **somente usados no âmbito do presente trabalho**. Garanto a **confidencialidade e uso exclusivo** dos dados, não sendo estes passíveis de serem partilhados com nenhuma outra parte. A identificação das crianças nunca será tornada pública.

Agradecemos a preciosa participação do seu educando na construção de um melhor futuro!

Caso deseje saber mais informações acerca do projeto e/ou pretenda receber e-mails com atualizações relativas ao mesmo, não hesite em contactar-me através do e-mail jo.raminhos@gmail.com, com o assunto “Os meus amigos sentimentos”.

A aluna,
Joana Catarina de Almeida Marques Nunes Raminhos da Silveira dos Santos

Declaro que li e compreendi as informações fornecidas relativas ao estudo “Os meus amigos sentimentos” e autorizo / não autorizo (riscar o que não interessa) de forma voluntária a **participação e gravação de áudio** do/a meu/minha educando/a TIAGO (primeiro nome) confiando que serão utilizados apenas para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela aluna.

Nome do encarregado de educação:

ANDRÉ GOMES

Assinatura:



OLIVAS . 2 de SETEMBRO de 2016



Autorização - Autorização para ESTUDO - Aplicação "Os meus sentimentos"

Joana Moreira

30-06-2016 12:28

Exmos Senhores Encarregados de Educação,

Venho por este meio solicitar a autorização para que o V/educando colabore no estudo relativo à aplicação "Os meus sentimentos", da responsabilidade de Joana Raminhos da Silveira dos Santos. Será no dia 19 de julho, da parte da manhã e terá uma duração de quinze minutos. A criança conhecerá os personagens da aplicação e fornecerá a sua opinião sobre o design da aplicação.

Junto anexa-se o consentimento informado, com mais informações.

Caso autorize a participação do seu educando, agradecia que entregasse o respetivo documento assinado à Educadora da sala.

Mais uma vez gratos pela colaboração.

Cumprimentos

Joana Sarmento Moreira

<p>Autorizo. (6) Ano: Pré Escolar Turma: Pré-A Carla Oliveira (Enc. Ed. Madalena Oliveira Costa)</p> <p>Enc. João e Francisco Martins (Enc. Ed. Francisco Martins)</p>	<p>Não autorizo. (1) Ano: Pré Escolar Turma: Pré-C Helena Cabaço (Enc. Ed. Helena Margarida Nunes Cabaço)</p>	<p>Não Respondeu (14) Ano: Pré Escolar Turma: Pré-C Henrique Manuel Cristovao Quinta duarte (Enc. Ed. Henrique Manuel Cristóvão Quinta Duarte)</p>	<p>Não lida (1) Ano: Pré Escolar Turma: Pré-A Rosiani Fontana de Almeida (Enc. Ed. Maria Angélica Fontana Barcelos)</p>
<p>Francisco Ameixa (Enc. Ed. Lourenço Manuel Rebelo de Sá Fernandes Ameixa)</p> <p>Palmira da Silva Gomes (Enc. Ed. Daniel Manuel Soares Gonçalves)</p>	<p>Ano: 3º Ano Turma: Turma 3º B Helena Cabaço (Enc. Ed. Helena Margarida Nunes Cabaço) (Enc. Ed. Rodrigo Cabaço)</p>	<p>Sandra Vila Real (Enc. Ed. Salvador Vila Real Alexandre)</p> <p>Turma: Pré-A Ana Sofia Horta (Encarr. Educ. Gonçalo Espada) (Enc. Ed. Gonçalo dos Reis Horta Espada)</p>	
<p>Patrícia Bicho (Enc. Ed. Pedro Bicho Costa) (Enc. Ed. Francisco Bicho Costa)</p> <p>Turma: Pré-C Dora Urmal (Enc. Ed. Madalena Urmal Rolo)</p>		<p>Daniel Duque (Enc. Ed. Matilde/Laura Duque) (Enc. Ed. Laura Duque)</p> <p>Gonçalo Delca (Enc. Ed. Maria Frias Delca)</p>	
<p>Patrícia Bicho (Enc. Ed. Pedro Bicho Costa)</p> <p>Ano: 3º Ano Turma: Turma 3º C Enc. João e Francisco Martins (Enc. Ed. Francisco Martins) (Enc. Ed. João Martins)</p>		<p>Lúcia Vaz de Figueiredo (Enc. Ed. Rodrigo Vaz de Figueiredo)</p> <p>Luis Silva (Enc. Ed. Carlota Carvalho da Costa Silva)</p> <p>Marisa Pon (Enc. Ed. Martim Pon Nunes Negreiros)</p>	
<p>Ano: 1º Ano Turma: Turma 1º A Patrícia Bicho (Enc. Ed. Pedro Bicho Costa) (Enc. Ed. Francisco Bicho Costa) (Enc. Ed. Miguel Bicho Costa)</p>		<p>Tiago Venancio (Enc. Ed. Carolina Fidalgo do Couto Venâncio)</p> <p>Rui Mesquita (Enc. Ed. Diogo Mesquita)</p>	
		<p>Rita Chinita (Enc. Ed. Sara Patrícia Chinita Calado Reis)</p> <p>Patrícia Ferreira Ramos (Enc. Ed. Vicente Ramos)</p>	