

Terapia do Medo para Crianças: Desenho e Prototipagem de uma Ferramenta para Dispositivos Móveis

Marco de Sá, Luís Carriço, Pedro Bernardo
 LaSIGE & Univ. de Lisboa
 {marcosa, lmc}@di.fc.ul.pt,
 pbernardo@lasige.di.fc.ul.pt

João Faria, Isabel Sá
 Faculdade de Psicologia, Univ. de Lisboa
 jnunofaria@gmail.com, misa@fp.ul.pt

Sumário

O desenvolvimento de software para crianças requer atenção específica a um conjunto de detalhes que variam desde as metáforas utilizadas, modo de interacção ou até a linguagem utilizada. Estes aspectos ganham ainda mais relevância quando o software a desenvolver está relacionado com actividades críticas como a terapia do medo, o que requer abordagens específicas desde o início do processo de desenho. Este artigo descreve o processo de desenho de um conjunto de soluções para terapia do medo em crianças, através do uso de dispositivos móveis. Demonstramos as técnicas e procedimentos utilizados, assim como os protótipos resultantes. É igualmente apresentada uma avaliação inicial de resultados e planos para trabalho futuro.

Palavras-chave

Design centrado no utilizador; Terapia; Crianças; Dispositivos móveis

1. INTRODUÇÃO

As crianças são constantemente confrontadas com uma grande variedade de situações susceptíveis de provocarem medo durante o seu dia a dia (e.g., *bullying*, escola, lugares escuros). Em certos casos, essas situações e sentimentos, levam a ansiedade, depressão, podendo mesmo afectar gravemente as suas vidas, sendo necessário recorrer à terapia desde idades muito pequenas. Normalmente, a terapia é composta por um estado de diagnóstico inicial cujo objectivo passa pela compreensão da origem do medo, a sua intensidade e o quanto a criança fica afectada no seu dia a dia. Para isso, os terapeutas utilizam artefactos e questionários em papel nas sessões de terapia e, caso necessário, em casa ou até mesmo nas próprias situações responsáveis pela sensação de medo. Contudo, este tipo de procedimentos levanta várias questões, tanto para terapeutas como para pacientes, especialmente em crianças mais novas. Para os terapeutas, torna-se difícil gerir a quantidade de dados recolhidos assim como recolher informação relevante durante as várias situações que podem causar problemas à criança. Para as crianças, a adesão à terapia é reduzida e para os pacientes mais novos (especialmente para os que ainda não sabem ler) a utilização dos questionários tradicionais revela-se, por vezes, problemática.

Recentemente, introduziram-se ferramentas de software para dar suporte à psicoterapia [4][5]. Estas vão desde simples questionários para medir ansiedade [1], até exercícios mais completos de relaxamento e respiração

[3]. Algumas dessas ferramentas suportam a cooperação entre terapeutas e pacientes com algum nível de ajuste, resultando em artefactos que servem contextos específicos [6]. Apesar do uso de software de suporte à terapia não ser novo, é necessário ter em conta a especificidade quando os principais intervenientes são crianças [2]. Algumas das ferramentas existentes, apesar de serem facilmente compreendidas e não obstante os bons resultados demonstrados, são direccionadas a adultos e ou muito específicas a algum tipo de perturbações ou, em alguns casos, demasiado genéricas, não sendo possível adaptar o seu uso por crianças.

Neste artigo descrevemos o processo inicial de desenvolvimento de um conjunto de protótipos cujo objectivo passa por suportar a terapia do medo em crianças (e.g., entre 5 a 14 anos). O trabalho foi realizado por duas equipas de investigação, uma de engenharia informática e outra de psicologia e psicoterapia, assim como com a colaboração de terapeutas.

2. REQUISITOS INICIAIS E PROCESSO DE DESENHO

O processo de desenho iniciou-se com um conjunto de sessões de *brainstorming*. As duas equipas envolvidas discutiram diversas questões enquanto que a equipa de psicoterapia descrevia e explicava os procedimentos utilizados, artefactos e os objectivos de cada terapia. No seguimento destas sessões, e com o objectivo de clarificar certas questões de uma perspectiva diferente,

foram realizadas um conjunto de entrevistas com crianças em terapia, assim como com alguns pais. Estas entrevistas foram realizadas para uma melhor compreensão dos hábitos e à-vontade das crianças para com os computadores e tecnologia, mas também para clarificar como os seus problemas afectam o seu dia a dia, com especial foco em compreender como e quando estas realizam as tarefas relacionadas com a terapia.

Um segundo conjunto de terapeutas providenciou detalhe nos objectivos dos artefactos existentes, nomeadamente no ajuste destes à especificidade dos pacientes ou situações, assim como nos problemas que geralmente afectam os pacientes nas sessões onde são usados. Estes estudos iniciais demonstram que as crianças sentem relutância em usar este tipo de artefactos em papel, o que faz com que os terapeutas tenham de encontrar novas formas de recolha de informação e medição do medo através de desenhos e metáforas.



FIGURA 1. Artefactos em papel para medir o medo.

A figura 1, representa um artefacto em papel, onde é pedido ao paciente para registar (e.g., marcar directamente com uma caneta na escala – no lado esquerdo da imagem) a quantidade (ou tamanho) do medo que este sente numa determinada situação. Para este exercício em particular, os terapeutas comentaram que frequentemente os pacientes perguntam se, em vez de marcar na régua, podem desenhar um novo edifício cuja altura represente o tamanho do medo. No lado direito, um segundo artefacto mostra um desenho simples com uma medição do lado esquerdo, no qual o paciente aponta a força do medo. Estes métodos de recolha de informação são geralmente usados no início do processo de terapia, quando os terapeutas tentam utilizar os artefactos e metáforas mais ajustadas para cada criança. Esta abordagem torna-se essencial para cativar o paciente, assim como oferecer-lhe uma abordagem que lhe é fácil de compreender e que, ao mesmo tempo, permite quantificar os seus sentimentos. Contudo, e uma vez que o suporte é em papel, existe um conjunto de questões que afectam estes procedimentos. É comum a uma criança querer editar uma intensidade previamente seleccionada num desenho específico, ou até não entender o que lhe é pedido. Pode-se ainda colocar o problema da criança ter dificuldade em escrever, não conseguindo assim fornecer a informação necessária para alguns desenhos (e.g., escrever o peso do medo). É necessário ainda considerar que o principal desafio em usar este tipo de abordagem, passa por persuadir a criança a registar as situações na qual sentem medo, especialmente quando está longe do terapeuta, situações

nas quais a motivação é mais reduzida, mas os dados são ainda mais importantes de recolher para uso durante o processo de terapia.

Quando questionadas acerca do uso de tecnologia, as crianças responderam muito positivamente. A maioria afirmou usar frequente jogos e dispositivos portáteis (e.g., telefones, leitores de música), sentido-se confortável a usá-los e também extremamente motivada, mesmo aquelas menos experientes no uso de computadores. Os pais, apesar de serem reticentes a deixarem os seus filhos mais novos usar computadores, confirmaram que a maior parte deles permite, e fornece, telemóveis e dispositivos móveis de modo a poderem estar em contacto com eles.

Destes estudos iniciais identificaram-se os seguintes requisitos:

- Permitir que as crianças expressem os seus sentimentos através do uso de metáforas facilmente compreendidas por estas.
- Introduzir soluções tecnológicas de modo a permitir a resposta a alguns dos problemas que afectam o diagnóstico e terapia.
- Utilizar tecnologia adequada à diversidade de situações onde as crianças têm de completar as suas tarefas (e.g., dispositivos móveis).
- Os artefactos têm de ser interactivos e com uma forte componente gráfica, de modo a facilitar a tarefa para crianças com dificuldades em leitura.
- Suportar a interacção directa, assim como a manipulação dos componentes que possibilitam a medição dos sentimentos, sem requerer experiência no uso de computadores, usando modalidades apelativas.
- Reduzir (ou até mesmo eliminar) a introdução de texto para aquelas que não conseguem escrever.
- Enfatizar acções e atitudes positivas através do uso de imagens que sejam ao mesmo tempo esclarecedoras e apelativas, promovendo o uso dos artefactos terapeuticos e adesão à terapia.

3. PROTÓTIPOS DE BAIXA FIDELIDADE

Tendo em conta os requisitos iniciais, foram construídos alguns esboços preliminares (figura 2). Estes utilizam dispositivos móveis (e.g., *smart-phones*) e emulam, e melhoram, tirando partido da tecnologia, três artefactos dos estudados, nomeadamente aqueles que medem a intensidade do medo através da sua altura, tamanho e força. Coube aos terapeutas a validação destes protótipos.

Para compreender correctamente o uso desta ferramenta em situações reais, simulou-se um conjunto de sessões de terapia, com o auxílio de três crianças com idades compreendidas entre os 9 e 10 anos. Estes testes realizaram-se em diferentes cenários dentro de uma escola, com o objectivo de compreender o comportamento das crianças ao usar estes protótipos.



FIGURA 2. Protótipos de baixa fidelidade iniciais, usados nas sessões de avaliação iniciais. O designer muda os vários desenhos enquanto a criança utiliza o dispositivo.

Todas estas sessões foram planeadas meticulosamente e validadas pelos terapeutas. Os objectivos, procedimentos e equipamento usado foram explicados a cada participante. Utilizou-se a técnica *Wizard-of-Oz* para permitir que os participantes interagissem com os vários ecrãs, tendo assim uma simulação do comportamento da ferramenta de acordo com as suas acções. A figura 2 mostra uma criança a interagir com um protótipo de baixa fidelidade, durante uma das sessões preliminares. Cada sessão demorou menos de quinze minutos, seguindo-se uma pequena entrevista.

Apesar dos pacientes mais novos sentirem algumas dificuldades em perceber o conceito por trás da ferramenta, assim como em imaginar as funcionalidades da aplicação através da interacção com esboços em papel, os resultados foram muito positivos. A utilização de técnicas específicas de prototipagem para dispositivos móveis (uso de protótipos físicos com o mesmo aspecto e peso dos dispositivos móveis) [6] foi importante pois forneceu uma experiencia mais realista. Na verdade, o interesse e entusiasmo dos pacientes foi maior que o esperado, assim como para com o aspecto e organização visual e com as sequências sugeridas. Aliás, algumas das novas ideias introduzidas no software foram obtidas directamente da observação das expectativas das crianças para com os artefactos em papel. Em particular, o uso de metáforas funcionou não só como meio de medir o medo, mas também como modalidade de interacção, e.g., o facto de pressionarem uma balança como modo de medir o peso do medo (figura 2).

Adicionalmente, ficou claro que que a abordagem mais usada para interagir com os componentes interactivos (explicados no início de cada estudo), foi através da manipulação directa dos mesmos.

4. CATÁLOGO DE ARTEFACTOS DE SOFTWARE

Como seguimento dos resultados positivos dos protótipos iniciais de baixa fidelidade, foi desenvolvido um conjunto de artefactos de software interactivos (figuras 3 e 4). Estes foram baseados nos artefactos em papel, considerando os requisitos iniciais, juntamente com os resultados da avaliação com protótipos de baixa fidelidade.

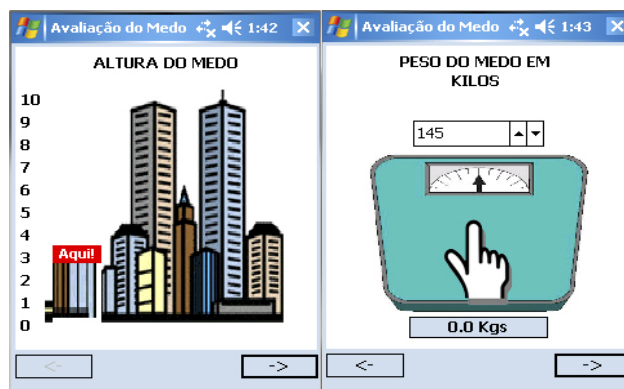


FIGURA 3. Protótipos de software baseados nos protótipos de baixa fidelidade.

5. AVALIAÇÃO E RESULTADOS PRELIMINARES

Para validar o software desenvolvido realizaram-se diversos testes. Estes, foram conduzidos por uma equipa de terapeutas que, durante várias sessões, apresentaram a ferramenta aos seus pacientes para estes a usarem.

As sessões ocorreram no espaço de uma semana no consultório de um dos terapeutas. Durante este período, o software foi utilizado por um total de oito crianças e adolescentes. Todos eles eram estudantes do 4º ao 9º ano de escolaridade, sendo que todos frequentavam terapia para ansiedade e perturbações associadas. Adicionalmente a esta amostra, participaram ainda mais cinco terapeutas, assim como quatro pais. Todos os participantes completaram várias tarefas com os artefactos. Foi-lhes pedido para interagirem várias vezes com todos os ecrãs (e respectivas metáforas e componentes). Posteriormente foi efectuada uma pequena entrevista assim como um questionário a cada um dos participantes. Tanto os testes, como as entrevistas e os questionários, foram conduzidos e controlados pelos terapeutas, com o objectivo de escolherem a melhor aproximação e linguagem, mas também para as crianças não estranharem e se sentirem confortáveis.

O resultado das entrevistas foi claramente positivo. Os vários participantes manifestaram o quanto gostaram das ferramentas e dos diversos componentes, assim como a usabilidade dos mesmos. Três dos oito pacientes deram a nota 7 numa escala de 1 a 7. Apenas um dos participantes, um adolescente, classificou o software como um nota 3 sob o argumento de estes serem muito infantis, enquanto que as restantes quatro crianças deram a nota 6. Em relação à usabilidade, cinco dos oito participantes deram nota máxima, sendo que os restantes três classificaram os protótipos com a nota 6. O questionário efectuado teve como objectivo compreender se a ferramenta desenvolvida tinha um bom nível de usabilidade assim como compreender se esta era preferida aos artefactos em papel. Todos os participantes afirmaram que tinham compreendido o que lhes era pedido em cada ecrã, onde tocar e com que componentes interagir. Adicionalmente, todos concordaram que seriam

capazes de usar a ferramenta, mesmo quando longe do seu terapeuta, sozinhos, sem recorrerem ajuda.

Finalmente, 7 dos 8 participantes acharam que era mais fácil usar os artefactos digitais em detrimento das suas versões em papel. No final do questionário estava uma pergunta de resposta aberta onde era pedido às crianças para escreverem livremente as suas sugestões. Embora os resultados, quer das entrevistas quer dos questionários, tenham sido bastante positivos, todos os participantes tiveram sugestões sobre como melhorar as ferramentas. Os comentários mais comuns entres crianças passavam por ter *feedback* audio e ainda mais *feedback* visual (i.e., por exemplo, imagens de um monstro que aumenta ou diminui de acordo com a quantidade de medo ou a figura humana ganhar mais músculos à medida que o medo é menor). Os pais e terapeutas também se mostraram bastante satisfeitos com as funcionalidades seleccionadas e com a usabilidade e interactividade da ferramenta. Os pais foram unânimes ao constatarem que seria muito mais fácil convencer os seus filhos a realizarem as suas tarefas relacionadas com terapia em casa, utilizando este tipo de aproximação. Quanto aos terapeutas, ficaram extremamente entusiasmados com a possibilidade de poder utilizar dispositivos móveis com os seus pacientes, especialmente com a selecção de ferramentas que podem ser usadas por crianças sem experiência em interacção com computadores.

6. DISCUSSÃO E TRABALHO FUTURO

As experiências realizadas durante o período de avaliação demonstraram que as crianças envolvidas responderam de forma bastante positiva às ferramentas apresentadas. Acreditamos que essa resposta é resultado directo dos dispositivos usados e das funcionalidades interactivas, pois estas permitem que as crianças expressem os seus sentimentos de uma maneira atraente, fácil e onde têm maior controlo. Esta crença está em concordância com as opiniões dos terapeutas envolvidos, que constatarem a facilidade de adaptação à tecnologia por parte dos seus pacientes mais novos e o facto destes dispositivos também enfatizarem a sua excitação e vontade a participar nas várias tarefas. Contudo, como ficou explícito nas sugestões e nos resultados globais, é necessário algum cuidado com a selecção do conteúdo apresentado, assim como com o fornecimento de várias alternativas na classificação dos sentimentos. Neste último, a capacidade de interacção com os desenhos revelou-se crucial, cativando o interesse da criança em usar as ferramentas.

Tanto os pais como os terapeutas foram peremptórios em constatar que a ferramenta pode melhorar o compromisso das crianças com a terapia. Contudo, será certamente necessário considerar a constante evolução e inclusão de novas funcionalidades na aplicação, no sentido de cativar o interesse da criança durante longos períodos de tempo, permitindo também a utilização de aproximações diferentes para pacientes com problemas distintos. Mesmo assim, quando comparados com os artefactos

tradicionais, em papel, estes novos artefactos digitais ultrapassam as limitações iniciais que motivaram este trabalho: (1) facilidade no processo de edição; (2) fácil interacção para crianças de idade reduzida (incluindo crianças que ainda não sabem ler), assim como a gestão de informação para os terapeutas; (3) e finalmente, o aumento do entusiasmo e o compromisso para com a terapia.



FIGURA 4. Criança a testar o protótipo num PDA. O ecrã permite que esta quantifique o medo indicando a sua força, através da escala do lado esquerdo.

Como trabalho futuro, está previsto o refinamento destes artefactos, bem como o desenvolvimento e a integração de outros. Estão igualmente planeados a realização de novos testes, mais prolongados e com um grupo de utilizadores mais alargado.

7. REFERÊNCIAS

- [1] Grasso, M. A., Clinical Applications of Hand Held Computing. 17th IEEE Symposium on Computer Based Medical Systems, pp.141-146, 2004.
- [2] Hailpern, J., Encouraging Speech and Vocalization in Children with Autistic Spectrum Disorder, SIGAccess Newsletter, pp.47-52, 89, 2007.
- [3] Newman M. G., 2004. Technology in psychotherapy: an introduction. In Journal of Clinical Psychology. No. 60 (2) pp 141-145
- [4] Proudfoot, J., 2004. Computer-based treatment for anxiety and depression. Neuroscience and Biobehavioral Reviews, No. 28 pp 353-363.
- [5] Przeworski, A., Newman, M., 2004. Palmtop computer-assisted group therapy for social phobia. Journal of Clinical Psychology. 60(2)179-188.
- [6] Sá, M., Carriço, L., Antunes, P., Ubiquitous Psychotherapy, Pervasive Computing, Special, vol. 6, nº 1, pp. 20-27, 2007, IEEE.