

Tecnologias virtuais aplicadas à saúde: jogo ensina crianças a conviver com dermatite atópica

Paulo T. L. Fontes Neto*, Tania F. Cestari, Magda B. Weber, Suzana D. Fortes, Luciano O. Silva, Maria Isabel Timm

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e Adolescente, RS/ Brasil

Abstract:

The paper presents a research technology applied to medical science project: planning, development and implementation of controlled education / therapy a game, for 6 to 10 years children, to inform and increase self-care and treatment of atopic dermatitis. It describes medical and academic goals, proposed objectives for the game and the challenges of developing it (in progress), including the content to the fictional script, technological solutions and some examples of already implemented interfaces. Finally, it discusses the use of virtual territory, such as games and Internet, to develop new opportunities for medical and psychological treatment, since it enables the projection of feelings, desires, frustrations and other manifestations of the users are children, young people or adults.

Keywords: educational games, therapeutical games terapêuticos, health.

Authors' contacts

*pt-neto@uol.com.br
tcestari@terra.com.br
mbw@terra.com.br
suzf@terra.com.br
losrs@bol.com.br
beta@cesup.ufrgs.br

Resumo:

O trabalho apresenta projeto de pesquisa na área de tecnologia aplicada às ciências médicas, que constitui no planejamento, desenvolvimento e aplicação controlada de um jogo educativo/terapêutico, para crianças de 6 a 10 anos, visando disseminar informações e aumentar a adesão dos pequenos pacientes ao tratamento de dermatite atópica. Descreve os objetivos acadêmicos e médicos que levaram à pesquisa, bem como os objetivos propostos pelo projeto e os desafios do desenvolvimento do game (em andamento), incluindo a adaptação dos conteúdos ao roteiro ficcional, as soluções tecnológicas e alguns exemplos de interfaces já implementadas. Finalmente, discute a ampliação do uso dos territórios virtuais, como os games e a internet, para desenvolver novas possibilidades de tratamento médico e psicológico, uma vez que viabilizam a projeção de sentimentos, desejos, frustrações e outras manifestações dos usuários, sejam crianças, jovens ou adultos.

Palavras-chave: games educacionais, games terapêuticos, saúde.

1- Introdução: contexto da doença e da pesquisa

Inúmeras doenças têm como fator fundamental em seu prognóstico a informação por parte de seu portador. Diversas vezes, a obtenção de conhecimento se dá pela vivência direta, através do sofrimento e dor do paciente, que não está preparado para o enfrentamento destas novas situações. Em se tratando de crianças, esta dificuldade aumenta por não ter consciência de que a informação pode diminuir o sofrimento no enfrentamento de sua doença. Entre as estratégias utilizadas por crianças para enfrentar condições estressantes, encontra-se o *brincar*, pois, por meio da atividade lúdica, é capaz de expressar seus conflitos presentes e passados [Aberastury 1992]. Contemplando, então, o caráter educativo e terapêutico para uma estratégia de enfrentamento, uma das possibilidades seriam os jogos que, de acordo com Yozo [1996] e Clark [1974], configuram um importante veículo de comunicação entre as pessoas e instrumentos eficientes de ensino e aprendizagem. Além disso, propiciam satisfação emocional imediata aos participantes. As tecnologias de informação (TI), em geral, e os games, em particular, têm sido utilizados em diversas áreas, entre as quais a saúde, com diferentes objetivos, em função de viabilizarem estratégias didático-pedagógicas e abordagens interativas [Silva et al. 2005]. Não foram encontradas, entretanto, referências que deem conta do uso de jogos virtuais com a finalidade terapêutica pretendida.

A dermatite atópica (DA) é uma dermatose comum entre as crianças e apresenta-se em episódios recorrentes durante diversos períodos da vida. O curso crônico, a intensidade dos sintomas e o desconforto provocado pela doença ocasionam sérias implicações na vida do portador e de seus familiares. [Champion and Parish 1994; Arvola et al. 2000; Lapidus 2001; Kibert 2002]. Independente da gravidade do acometimento, a DA tem forte influência na qualidade de vida dos enfermos, pois interfere em suas atividades diárias, tanto de lazer, como de trabalho e estudo [Drake 2001]. Como componente terapêutico, vislumbra-se o desenvolvimento de estratégias de

enfrentamento de situações de estresse físico e emocional associado aos medicamentos e conhecimento sobre a doença.

O projeto em pauta está sendo desenvolvido na forma de uma tese de doutorado junto ao Programa de Pós-Graduação de Ciências Médicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul¹. Pretendeu-se proporcionar a aquisição de conhecimento sobre dermatite atópica para crianças portadoras da doença, alfabetizadas, de forma lúdica e simbolizadora das situações enfrentadas no cotidiano, como na escola, em casa, com os amigos e situações sociais. Inicialmente, pretendeu-se atingir crianças alfabetizadas até 12 anos de idade, o que implicaria o desenvolvimento de dois itinerários de jogo, um para crianças até 9 anos e um segundo para crianças de 9 – 12 anos. Embora esta divisão viabilizasse o tratamento adequado por faixa etária, as necessidades de desenvolvimento levaram à decisão de restringir o jogo à faixa etária dos 6 aos 10 anos, ficando para o futuro a possibilidade de ampliação, com novo roteiro. O jogo estará disponível através da internet ou por DVD, no formato .swf² visando sua utilização pelos pacientes, em casa ou no consultório.

Sua aplicação, em termos da pesquisa, será individual, feita com as crianças do próprio grupo e com crianças de grupo controle. Todas serão submetidas a uma avaliação de conhecimento sobre a dermatite atópica, baseada nos conhecimentos necessários que devem ter para um melhor manejo e prognóstico da doença. A utilização será observada pelo pesquisador, que se responsabilizará pela tabular e interpretar os pontos alcançados por participante, indicadores de progresso ou não das crianças com o uso continuado do programa. No final, tanto a criança quanto seus pais/cuidadores receberão um questionário de opinião sobre o jogo e seu uso pela criança.

2 - Os desafios do desenvolvimento

A primeira etapa da metodologia do projeto de pesquisa, foco deste trabalho, constituiu-se no desenvolvimento do jogo, na forma de um objeto virtual e interativo de aprendizagem, propondo basicamente um conjunto de cenários relativos às situações desejadas, com perguntas ou propostas de interatividade, que permitem às crianças escolher entre

diversas alternativas de enfrentamento ou manejo da doença. As situações de jogo foram criadas a partir de dados colhidos na prática médica, especificamente descrevendo as dúvidas, medos e informações importantes trazidas pelas crianças que estavam em acompanhamento no grupo de apoio à dermatite atópica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, observados durante seis anos e descritos em pesquisas anteriores [Weber et al. 2005]. Além disso, basearam-se também na representação de aspectos emocionais e comportamentais observados em dissertação de mestrado sobre o tema [Fontes Neto et al, 2005]. Outros trabalhos [Barbarot et al. 2007] contribuíram para delimitar o escopo do jogo, em particular especificando competências a serem desenvolvidas pelos pacientes/jogadores, para um melhor prognóstico. Tais necessidades foram estruturadas em cinco grandes grupos para emular as situações vividas pelas crianças: *família* - situações que podem ocorrer dentro de casa; *escola* - situações que podem ocorrer na escola e entre os colegas; *consultório médico* - situações que ocorrem no consultório médico, contemplando questões como anamnese, exame físico e prescrição médica; *amigos* - situações que podem ocorrer nas relações sociais de uma criança; *sentimentos*: perguntas e respostas sobre as emoções que são percebidas na posição de portador de dermatite atópica.

O planejamento do game foi realizado a partir de um roteiro prévio³, feito com base nas informações citadas, as quais foram contextualizadas nas situações de jogo, através de um roteiro que procurou adaptar o conteúdo e os argumentos narrativos, buscando-se associar jogabilidade, intenções pedagógicas, características cognitivas das crianças na faixa etária, bem como o enfoque psicológico desejado para o enfrentamento da doença, naquela situação. Um *storyboard* básico foi montado, descrevendo as telas e os respectivos percursos do jogador, indicando os links, os elementos de cada cena e as ações, de tal forma que foi possível identificar exatamente as necessidades de desenho, de takes (animações de contexto), textos (mensagens de esclarecimento, orientação para o jogo e reforço de atitudes desejáveis dos pacientes para tratar a doença). Nesta etapa, foram discutidas as questões tecnológicas, de jogo e de formas de abordagem de cada fase do jogo, estabelecendo-se um roteiro funcional detalhado para orientar as próximas etapas do desenvolvimento: programação e desenhos das interfaces. Todo esse

¹ Título do projeto: desenvolvimento de um jogo educativo/ terapêutico no auxílio ao tratamento da dermatite atópica, de autoria de Paulo De Tarso Da Luz Fontes Neto, tendo como orientadora a Profa. Tania Ferreira Cestari e co-orientadora a profa. Maria Isabel Timm.

² O game está desenvolvido com o software Macromedia Flash®, contando com recursos de apoio ao enredo como fotos, narrativas e áudio. Exige um plug-in gratuito, o Flash Player.

³ A equipe de produção do roteiro foi formada pelo pesquisador, médico Paulo de Tarso da Luz Fontes Neto, pela jornalista Maria Isabel Timm (Dra. em Informática em Educação) e pelo programador Luciano Pereira. O desenvolvimento contou também com o desenhista Paulo Vilanova e Solange Fontes.

⁴ O Grupo de Apoio a Dermatite Atópica ocorre mensalmente e conta com a presença de Dermatologistas, Psiquiatras e Psicólogos.

processo foi sendo feito através de uma dinâmica de produção/avaliação/correção, ainda em andamento, devendo culminar com uma versão inicial para teste, antes da versão final.

Do ponto de vista de jogabilidade, na etapa de planejamento foram tomadas decisões de ordem prática, que apontam para enfoques de tratamento adequado à faixa etária proposta, como, por exemplo, evitar as situações de *morte* do jogador (fim de jogo). Optou-se, entretanto, por deixar os jogadores perder pontos, mesmo que o *escore* seja zerado ou negativado, como forma de estimular o esforço das crianças por aumentar seus *escores*. Haverá um *escore* final do jogo: as pontuações de cada jogador serão carregadas de uma fase a outra. O resultado de cada fase ficará gravado, permitindo ao avaliador observar as situações mais problemáticas para a criança e, com base nesta informação, adotar ações de apoio terapêutico. A competição, entretanto, não será estimulada com outros jogadores (não há divulgação do *escore* máximo obtido), mas apenas da criança consigo mesma. Ainda em termos de decisões de jogabilidade, optou-se por utilizar funcionalidades comuns aos pequenos jogadores, como escolher e colher peças do cenário, arrastar-colar (*drag-and-drop*) e percorrer labirintos.

As decisões de suporte cognitivo foram destinadas a encontrar estratégias para reforçar as informações consideradas essenciais no tratamento da doença, como por exemplo *usar o creme com frequência*, e *evitar coçar as lesões com as unhas* (o correto são *tapinhas* na pele ou passar a mão suavemente sobre a pele). Além disso, apostou-se na redundância das formas de representação, através da oferta simultânea de imagens, áudio e texto, sempre que possível, para estimular o acesso à informação através de múltiplos sentidos. Do ponto de vista de adequação à cultura do aluno, buscou-se manter para os personagens as mesmas frases ouvidas das próprias crianças, na experiência clínica, para permitir a identificação de algum tipo de conhecimento prévio do jogador, sobre o assunto, tanto quanto das situações que reproduzem vivências com as quais a se identifica. Ainda como apoio cognitivo, as lesões da pele são mostradas através de desenhos e animações, nos braços e pernas dos personagens do jogo, e também através de fotografias de casos reais, ofertadas em uma das etapas do jogo (no consultório médico), para que as crianças possam identificar diretamente suas próprias lesões. A resistência ao tratamento foi apresentada através de argumentos do enredo do jogo, de forma a estimular a conscientização das dificuldades das próprias crianças à aceitação e aprendizado de sua doença. A seguir, são apresentadas algumas das interfaces do jogo, com as respectivas questões que condicionaram sua funcionalidade, bem como as expectativas pedagógicas e cognitivas associadas às soluções encontradas de forma e conteúdo, em cada etapa do jogo.

3 – As interfaces: convite à ação e ao aprendizado

Após o log-in e as instruções iniciais do jogo (cujo título definitivo ainda não havia sido escolhido no momento da produção deste artigo⁴), as crianças são direcionadas a um cenário básico, ao qual vão retornar sempre que terminarem uma fase do jogo. O cenário é uma cidade estilizada (figura 1), na qual pode acessar a casa, a escola, o clube, o salão de festas e o hospital, os quais caracterizam as situações definidas nos cinco grandes grupos de situações que emulam a vivência cotidiana das crianças. Para a concepção desse cenário, também se procurou obedecer a um formato razoavelmente conhecido de crianças dessa faixa etária⁵, que caracteriza uma operação fácil, orientando a navegação. Ressalte-se que algumas das soluções das interfaces e dos desenhos ainda não são definitivos.



Figura 1: Cenário geral, que dá acesso a cada uma das situações de jogo.

Ao entrar em casa (figura 2), a criança será apresentada a três opções de jogo, representando situações de problemas e opções que podem ocorrer diariamente com crianças portadoras de dermatite atópica, no quarto, no banheiro, na cozinha e com animais domésticos. Uma delas, da cozinha, será apresentada abaixo, com suas respectivas descrições e soluções.



⁵ Posteriormente, o nome do jogo foi definido como *Dermaplay*.

⁶ Entre os jogos infantis mais conhecidos das crianças que possuem um acesso central, para várias opções de jogo, está o site da Barbie (www.b Barbie.com.br)

Figura 2 – Interface de acesso às possíveis situações dentro de casa

Na cozinha (interface provisória), o jogador precisa reconhecer e testar os alimentos, alguns dos quais vão produzir uma reação indesejada no personagem. A situação de jogo é do tipo arrastar-colar, levando a criança a experimentar virtualmente os alimentos que podem – ou não – piorar a lesão dermatológica. Espera-se conscientizar a criança a respeito das questões de alimentação que cercam o cotidiano da dermatite atópica. A mesma situação será oferecida em uma festa, com múltiplas opções de alimentos familiares às crianças.



Figura 3 – Interface de jogo da situação doméstica: cozinha (escolha de alimentos)

Depois de vivenciadas as situações domésticas, o jogador-paciente poderá dirigir-se a qualquer outra das opções do cenário geral. Será apresentada a seguir (Figura 4) a interface da sala de aula, onde a principal preocupação foi levar a criança a perceber que pode sentar-se em qualquer lugar, uma vez que a doença não é contagiosa.

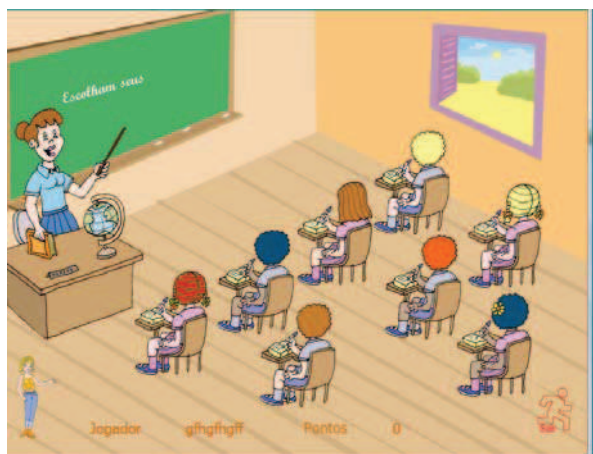


Figura 4 – Na sala de aula, sem medo de contagiar colegas

Outra situação freqüente na clínica da dermatite atópica se refere ao banho de piscina. Nesse caso, utilizou-se o acesso a um clube, para emular esta situação. O jogo, neste caso, tem uma função puramente lúdica, para atrair a atenção da criança para o tema. Ela deverá colher objetos na piscina (Figura 5),

em tempo hábil (parâmetro em fase de decisão) para, uma vez vencida este desafio, enfrentar-se com os cuidados necessários no pós-banho: se não passar creme, a pele da personagem ficará vermelha.



Figura 5 – A criança deve colher objetos na água, como atividade lúdica na piscina, e depois: creme na pele!

Quando chegar à etapa de consultório médico, a criança vai se deparar com um mini-labirinto (Figura 6), no qual deverá mover um personagem. Esta funcionalidade caracteriza uma novidade em relação a todas as outras formas dos jogos anteriores e é destinada a levar a paciente a uma trajetória de conhecimento sobre a doença.



Figura 6 – Um mini-labirinto para conversar com médicos, ver fotografias e aprender sobre DA

4 – Discussão e conclusões

O uso dos territórios virtuais, como os games e a internet tem se apresentado como uma promissora alternativa para desenvolver novas possibilidades de tratamento médico e psicológico, uma vez que viabiliza a projeção de sentimentos, desejos, frustrações e outras manifestações dos usuários. A possibilidade de imergir o usuário (paciente) em um mundo virtual, que contempla as mesmas situações vividas no seu cotidiano, antecipando a sua tomada de decisão frente aos desafios, é a grande contribuição trazida pelo game. Acredita-se que o desenvolvimento deste tipo de ferramenta, usada com intenções

educativas e terapêuticas, traz consigo formas adjuvantes de tratamento para patologias crônicas que exigem cuidados diferenciados por parte de seus portadores e familiares. Espera-se que a inserção destas questões no dia-a-dia das crianças, de forma lúdica e atraente, possa facilitar o importante aprendizado do manejo de sua doença, de forma mais agradável. Além da finalidade acadêmica, este game tem como objetivo divulgar e disseminar esta possibilidade aberta pelo uso das novas tecnologias de informação e comunicação para a área da educação e saúde, incentivando novas criações, aprimoradas com a intenção de melhorar a qualidade de vida destes e de futuros pequenos pacientes e seus familiares. Espera-se ainda contribuir para a discussão da inserção destas novas tecnologias no ensino e na prática médica, como forma de melhorar o diálogo e a interação médico-paciente.

Referências Bibliográficas

- ABERASTURY, A., 1992. A criança e seus jogos. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas.
- ARVOLA, T., TAHYANAIEEN, A., ISOLAURI, E. 2000. *Concerns and expectations of parents with atopic infants*. *Pediatr Allergy Immunol*. 11(3):183-188.
- BARBAROT, S., GAGNAYRE, R., BERNIER, C., CHAVIGNY, J.-M., CHIAVEMI, C., LACOUR, J.-P., DUPRE-GOETGHEBEUR, D., MISERY, L., PIRAM, M., CUNY, J.-F., DEGA, H., STALDER, J.-F., *Dermatite atopique : un référentiel d'éducation du malade = A guide for education programs in atopic dermatitis*. 2007. *Ann dermatol et de vénéréologie* vol. 134, n°2, pp. 121-127 -7.
- CHAMPION, R. H., PARISH, W. E. *Atopic dermatitis*. In: Champion RH, Burton JL, Ebling FJG (eds.). 1994. *Textbook of Dermatology*. Blackwell Scientific Publications, Oxford, , p.589-610.
- CLARK, C.A.B.T., 1974. Jogos Simulados – Estratégia e tomada de Decisão. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio.
- DRAKE, L., PRENDERGAST, M., MAHER, R. *The impact of tracolimus ointment on health-related quality of life of adult and pediatric patients with atopic dermatitis*. 2001. *J Am Acad Dermatol*.;44(1):s65-s72.
- FONTES NETO, P.T.L., WEBER, M.B., FORTES, S.D., CESTARI, T.F., ESCOBAR, G.F., MAZOTTI, N., BARZENSKI, B., SILVA, T.L., SOIREFMANN, M., PRATTI, C. *Avaliação dos sintomas emocionais e comportamentais em crianças portadoras de dermatite atópica*. 2005, *Ver Psiquiatr RS set/dez*;27(3):279-291.
- KIEBERT, G., SORENSEN, S.J., REVICKI, D., FAGAN, S.C., DOYLE, J.J., COHEN, J., FIVENSON, D. *Atopic dermatitis is associated with a decrement in health-related quality of life*. 2002. *Int J dermatol*.;41:151-8.
- LAPIDUS, C.S. *Social impact of atopic dermatitis*. 2001. *Med Health R I*;84(9):294-295.
- SILVA, L.P., ALAMEIDA, J.C.M., SILVA, I.S., FERREIRA FILHO, R., TIMM, M.I., SCHNAID, F. *Multimídia e jogos para sensibilizar crianças e capacitar agentes de educação para o trânsito*. Porto Alegre. Disponível em: <http://penta3.ufrgs.br/Ciclo8/artigo25117.pdf>. [acessado em 26/11/2007].
- YOZO, R.Y., 1996. 100 Jogos para Grupos: Uma Abordagem Psicodramática para Empresas, Escola e Clínicas. 10ª ed. São Paulo:Agora.
- WEBER, M. B., CESTARI, T. F., FONTES NETO P. T. L., SOIREFMANN, M., PRATI, C., MAZOTTI, N. G., BARZENSKI, B. *Improvement of pruritus and quality of life of children with atopic dermatitis and their families after joining support groups*. 2008. *J EADV*. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venerology*.