

Figura 2 – Interface da Atividade de Associar Emoções

A atividade *Contextualizar Emoções* é visualmente muito parecida com a primeira atividade, a de *Reconhecer Emoções*. Nesta atividade, porém, sempre há uma situação, um contexto, envolvendo a emoção. Ela tem o objetivo que a criança consiga compreender uma emoção através da interpretação de determinada situação, ou seja, pela interpretação do contexto da imagem. Isso é muito importante para que a criança consiga fazer o mesmo no seu cotidiano, interpretando uma situação e a emoção que ela gera para o próximo, e também para si mesma.

Essa atividade possui uma mecânica parecida a da primeira atividade. Nesta, porém, a cada vez que muda a imagem, a menina mascote fala uma nova frase. Como no exemplo da Figura 3, onde ela diz “*O menino ganhou um presente, então ele está...*”.



Figura 3 – Interface da Atividade de Associar Emoções

A atividade *Sequenciar Emoções* é a última e mais complexa das atividades. Ela exige que a criança consiga reconhecer as emoções através da interpretação das imagens, conhecimento esse que foi estimulado nas atividades anteriores.

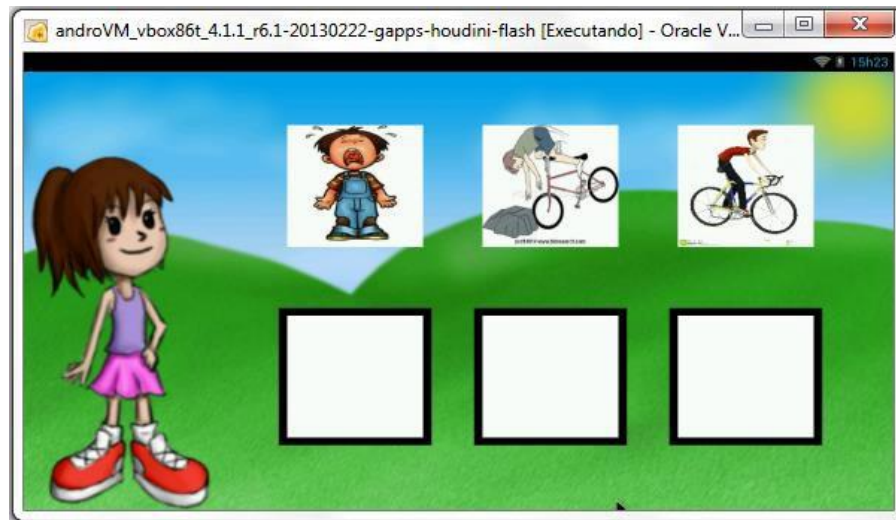


Figura 4 – Interface da Atividade de Sequenciar Emoções

O jogo mostra imagens em ordem aleatória que juntas formam uma situação que desencadeia uma emoção. A criança deve colocar essas imagens numa sequência lógica de acontecimento. O objetivo dessa atividade é que a criança consiga entender a causa e o efeito de uma situação, para assim poder ordenar as imagens e compreender determinada emoção. Segundo as especialistas que apoiaram no desenvolvimento deste trabalho, “os autistas tem dificuldades também em organização e sequência das atividades”, e ainda completam dizendo que uma das atividades que são realizadas é de “colocar numa sequência lógica as imagens que representam atividades do dia a dia”.

A Figura 4 ilustra a interface da atividade de *Sequenciar Emoções*. Quando a criança seleciona esta atividade, ou quando clica na mascote, ela fala a seguinte frase “Coloque as imagens na ordem correta”. Quando a criança clica em uma das imagens da tela, a mascote fala a descrição dessa imagem. Na situação apresentada na Figura 4, a mascote diz: “O menino está chorando”, “O menino caiu da bicicleta” e “O menino está andando de bicicleta”. Quando a criança acerta a sequência, a mascote fala a frase completa, por exemplo: “O menino estava andando de bicicleta, caiu e está chorando”.

Além das quatro atividades propostas às crianças, existe a possibilidade de *Configurar Emoções*, personalizando todas as atividades propostas pelo jogo. Para isso, o especialista ou responsável que acompanha o uso do jogo pode indicar as emoções que deseja que apareçam em todas as quatro atividades. Com isso, ele pode selecionar de uma a quatro emoções, e são estas que serão exploradas nas atividades escolhidas. A medida que a criança precisa de novos estímulos, poderão ser selecionadas mais emoções.

5. Validação e Resultados

Para validar a proposta, testes com pacientes foram conduzidos com o apoio das especialistas que acompanharam este trabalho. A fonoaudióloga utilizou o jogo com duas crianças autistas durante quatro semanas em duas sessões semanais com cada criança. Os dois pacientes eram meninos, um de quatro e outro de sete anos. Ela informou que para ambas as crianças “a aceitação e interesse foram imediatos”. Apesar do curto período de tempo de utilização do jogo, segundo ela ambas as crianças

progrediram no aprendizado das emoções propostas no jogo.

Por meio de entrevista, a mãe da criança de 7 anos declarou que seu filho passou a utilizar em casa mais as expressões exploradas no aplicativo. Apesar da primeira atividade (Reconhecer Emoções) ser a atividade menos complexa, as duas crianças tiveram mais facilidade na segunda (Associar Emoções) e na terceira atividade (Contextualizar Emoções), do que na primeira. Isso se deve ao fato do autista ter dificuldade de olhar um rosto como um todo, visto que fixavam o olhar na boca dos personagens e com isso faziam confusão com a emoção *feliz* e *assustado*, e também com a emoção *triste* e *bravo*, em que a boca dos personagens eram similares. Este resultado foi explicado pela fonoaudióloga: “Essa troca está relacionada ao comportamento que os autistas apresentam, de observar os detalhes e não o contexto geral e também que direcionam o olhar mais para a boca do que para a expressão facial”.

A fonoaudióloga também utilizou o aplicativo com crianças de outras patologias como síndrome de *down*, deficiência auditiva e atraso na linguagem. E citou que “todos se interessaram e interagiram adequadamente com o software”. Por fim, a profissional deu a sua avaliação final do aplicativo: “O aplicativo atingiu o objetivo, pois contemplou atividades relacionadas às emoções, seu reconhecimento, associação e contextualização, permitindo ao paciente refletir e melhor compreender esse aspecto do desenvolvimento”. Um ponto positivo que foi destacado por ambas as profissionais foi o fato de o aplicativo permitir a escolha das emoções que serão trabalhadas.

Considerações Finais

Este artigo apresentou um estudo sobre softwares para apoiar o desenvolvimento de crianças autistas e propôs um jogo educativo para estimular o reconhecimento de emoções neste público-alvo. O jogo educativo foi modelado e implementado para dispositivos móveis (*tablets*) com sistema operacional Android. Durante o processo de desenvolvimento os pesquisadores contaram com o apoio de especialistas (uma psicóloga e uma fonoaudióloga) para concepção das funcionalidades do jogo.

As atividades propostas pelo jogo foram planejadas para crianças com características específicas, os autistas verbais. Crianças autistas podem apresentar dificuldades de desenvolver habilidades sociais. Por este motivo, foram selecionadas atividades que promovessem a melhora na capacidade de comunicação e compreensão da relação entre situação e emoção. Os resultados apresentados na seção 5 mostram que foi possível despertar o interesse das crianças e também estabelecer uma relação entre situações e emoções evocadas.

Como trabalho futuro está previsto o desenvolvimento de novas expressões faciais (emoções) e situações para a terceira e quarta atividades.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio das especialistas no desenvolvimento deste trabalho: psicóloga Cristiane Rech Baal e fonoaudióloga Mirtes Adiles Sandri.

Referências

- AIELLO. Aiello Aquisição de Vocabulário, 2019. Disponível em: <<http://www.jogoseducacionais.com/>>. Acesso em fevereiro de 2019.
- ANDREIS, Ivan e RIGO, Sandro José. EDUCAUTISM: Um sistema personalizável para o apoio à educação de crianças diagnosticadas com o transtorno do espectro autista. Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE). 2018.
- APPS, I. M. Touch and Learn - Emotions. 2013. Disponível em: <<https://itunes.apple.com/br/app/touch-and-learn-emotions/id451685022?mt=8>>. Acessado em fevereiro de 2019.
- ASSUMPCAO JR, FRANCISCO B.; SPROVIERI, MARIA HELENA; KUCZYNSKI, EVELYN and FARINHA, VERA. Reconhecimento facial e autismo. Arq. Neuro-Psiquiatr. [online]. 1999, vol.57, n.4, pp. 944-949. ISSN 0004-282X. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/anp/v57n4/1160.pdf>>. Acessado em março de 2019.
- CAMARGOS, W. Transtornos Invasivos do Desenvolvimento 3º Milênio. 1.ed. Brasília, 2002.
- CORREIA, N. M. M.; Estudo Exploratório dos Níveis de Coordenação Motora em Indivíduos com Perturbações do Espectro Autismo, 2006. Disponível em: <<http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/13809/2/2901.pdf>>. Acesso em Março de 2019.
- CUNHA, R. M. Desenvolvimento e Avaliação de um Jogo de Computador para Ensino de Vocabulário para Crianças com Autismo. SBGames 2011. Disponível em: <http://www.sbgames.org/sbgames2011/proceedings/sbgames/papers/gamesforchange/SBGames-GamesForChange-Desenvolvimento_e_Avaliacao_De_Um_Jogo_De_Computador_Para_Ensino_De_Vocabulario_Para_Criancas_Com_Autismo.pdf>. Acesso em abril de 2019.
- DSM-5. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais [recurso eletrônico] : DSM-5 / [American Psychiatric Association; tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento... et al.] ; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli ... [et al.]. – 5. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Artmed, 2014.
- EARS, S. Aprendendo Adjetivos. Itunes. 2019. Disponível em: <<http://www.ipadfono.com/aprendendo-adjetivos/>>. Acesso em maio de 2019.
- FACION, J. R. Transtornos do Desenvolvimento e do Comportamento. Belo Horizonte: Intersaberes-Ibpex, 2012.
- IBGE, 2019. IBGE. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html>>. Acesso em maio de 2019.
- IDC, 2019. Participação no mercado de smartphones. Disponível em: <<https://www.idc.com/promo/smartphone-market-share/os>>. Acesso em julho de 2019.
- LABS, G. B. Fala Fácil Autismo. 2019. Disponível em <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.benitez.DiegoDizPro>>. Acesso em março de 2019.