

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL NA ÁREA DA TERAPIA OCUPACIONAL: ORGANIZAÇÃO DA ROTINA DIÁRIA DE CRIANÇAS COM DIFICULDADES NA APRENDIZAGEM

Tainá Vicente¹; Alécio Gomes de Souza²; Juliana Vechetti Mantovani³; Cristina Maria da Paz Quaggio⁴; Élvio Gilberto da Silva⁵; Lyana Carvalho e Sousa⁶

¹Terapeuta Ocupacional pela Universidade do Sagrado Coração – USC – Bauru/SP – Departamento de Ciências da Saúde - tataaimjau@gmail.com; ²Departamento de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas da Universidade do Sagrado Coração – USC – Bauru/SP - aleciogomessouza@gmail.com; ³Terapeuta Ocupacional – Professora Doutora do Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Sagrado Coração – USC – Bauru/SP - julianavmto@bol.com.br; ⁴Terapeuta Ocupacional – Professora Mestra do Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Sagrado Coração – USC – Bauru/SP – cristina.quaggio@gmail.com; ⁵Analista de Sistemas – Professor Doutor do Departamento de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas da Universidade do Sagrado Coração – USC – Bauru/SP – egsilva@usc.br; ⁶Terapeuta Ocupacional – Professora Doutora do Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Sagrado Coração – USC – Bauru/SP – lyana.sousa@gmail.com

RESUMO

A Terapia Ocupacional na área da aprendizagem escolar surgiu com o nascimento das Escolas Especiais, buscando proporcionar o desenvolvimento de habilidades e competências a pessoa com deficiência, para adaptação ao meio educacional. Com o avanço da tecnologia, a Terapia Ocupacional passou a utilizar como recursos terapêuticos as tecnologias, como Tecnologia Assistiva (TA) e a Realidade Virtual (RV) em suas intervenções. Este projeto teve como objetivo relatar o desenvolvimento, modelagem e avaliação de um aplicativo responsivo a tecnologia android, que estimula habilidades motoras, sensoriais e cognitivas de crianças com dificuldade de aprendizagem, além de promover a melhora na organização de tarefas do dia a dia. Tal projeto foi realizado com referencial teórico sobre o assunto e o desenvolvimento de um aplicativo em parceria com profissionais da área das Ciências da Computação da Universidade do Sagrado Coração. Posteriormente foi elaborado um aplicativo e o mesmo foi avaliado por nove participantes. A análise dos resultados foi realizada a partir dos dados obtidos por meio de questionário semiestruturado respondido por familiares de crianças atendidas na área de aprendizagem escolar na Clínica de Terapia Ocupacional da Universidade do Sagrado Coração. Os resultados mostraram que oito das perguntas foram respondidas positivamente, totalizando 100% e somente um participante ficou insatisfeito em um quesito. Este projeto pode contribuir na melhora da organização da rotina de crianças e mostrou o quanto a tecnologia é importante como recurso terapêutico no tratamento de crianças com dificuldade na aprendizagem escolar.

Palavras-chave: Terapia Ocupacional. Tecnologia Assistiva. Educação Especial.

INTRODUÇÃO

A aprendizagem escolar vem sendo um dos grandes problemas nos dias atuais. O aumento do número de crianças nascidas com algum problema físico, mental, social e

cognitivo é causado por inúmeros fatores e vem se tornando importante assunto a ser discutido na área da aprendizagem.

A Terapia Ocupacional na área de aprendizagem escolar surgiu com o nascimento das “Escolas Especiais” buscando proporcionar o desenvolvimento de habilidades e competências de pessoas com deficiência para adaptação ao meio educacional. A prática e a atenção estão voltadas para diversas áreas de ocupação dessas crianças, incluindo o brincar, a participação social, a educação e educação escolar, o lazer, entre outras atividades.

Com o avanço da tecnologia, a Terapia Ocupacional passou a utilizar como recurso terapêutico, a Tecnologia Assistiva (TA), que integra a Realidade Virtual (RV), *Games*, como uma de suas intervenções. A utilização dessas ferramentas no processo terapêutico vem demonstrando eficiência e dinamicidade, visto que, por meio delas são facilitados e criados, meios que possibilitam maior autonomia e independência de crianças com algum tipo de dificuldade, pois apresentam vantagens como representações visuais e auditivas, *feedback* imediato, estimulação cognitiva como a atenção, memória, concentração, entre outras potencialidades.

Nesse contexto e considerando o avanço da tecnologia, a área da saúde, tem se experimentado uma nova forma de melhorar a prestação de serviço e ensino, em que o uso de aplicativos por meio de dispositivos móveis, podem facilitar o tratamento (OEHLER; SMITH; TONEY, 2010).

Considerando o supracitado, entende-se que a aplicação de tecnologias específicas na promoção, recuperação e ou orientação na saúde e educação caracterizam-se como uma tecnologia assistiva favorável ao tratamento reabilitativo.

Em 2007 o Comitê de Ajuda Técnicas adotou o conceito de tecnologia assistiva como uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, 2007, p. 72).

No contexto escolar, as ações da TA estão na elaboração de adaptações, dispositivos tecnológicos, equipamentos e/ou materiais que auxiliam nas atividades de vida diária (ROCHA, 2007).

Além disso, na educação a proposta de tecnologia assistiva é atender às especificidades dos alunos com deficiências e os habilitar funcionalmente nas atividades escolares (BRASIL, 2006, 2007).

Outro recurso tecnológico que tem sido aplicado no âmbito da saúde e da educação trata-se da realidade virtual (RV).

A realidade virtual (RV) é uma abordagem que envolve simulação de ambientes reais através de ambientes virtuais. O ambiente virtual permite a interação do usuário por meio de diferentes estímulos. Os vídeos games, por exemplo, permitem uma maior interação por possuírem dispositivos que são acionados de acordo com o movimento do usuário (ORTEGA, 2010).

A partir do supracitado o presente trabalho teve como objetivo, desenvolver, um aplicativo responsivo a tecnologia android que estimule as habilidades de desempenho motoras, sensoriais, cognitivas de crianças com dificuldade de aprendizagem e modelar e avaliar um aplicativo voltado à estruturação da rotina diária de crianças com dificuldades de aprendizagem

DESENVOLVIMENTO

O projeto foi realizado em dois momentos, a elaboração de um aplicativo responsivo e avaliação do mesmo.

Foi criado um aplicativo responsivo a tecnologia android fundamentado na organização da rotina diária de crianças, enfatizando a rotina de crianças com dificuldades escolares. O projeto foi realizado em parceria com profissionais da área das Ciências da Computação da Universidade do Sagrado Coração – Bauru, interior de São Paulo.

A avaliação foi realizada em duas etapas: 1ª Utilização do recurso pela criança e 2ª Avaliação do responsável da criança sobre o uso do aplicativo. Os responsáveis das crianças foram instruídos a instalar o aplicativo em seus celulares e utilizarem o mesmo no período de duas semanas junto a suas crianças. Finalizado o período de duas semanas os responsáveis participantes da pesquisa preencheram o questionário semiestruturado elaborado pela autora, a fim de avaliar a qualidade do aplicativo.

Como forma de Análise de dados às questões abertas do questionário passou por uma análise estatística descritiva e as respostas às perguntas abertas foram submetidas à análise de conteúdo, por leitura exploratória, identificação de temas e classificação, de acordo com Bardin (2008).

Diante das informações enfatizadas acima foi desenvolvido um aplicativo com as seguintes etapas: 1ª Aparecerá à tela com o sol característico ao período da manhã ou o sol se pondo representando o período da tarde ou ainda a lua representando o período da noite. Aparecerá junto a essa tela o dia e a hora. Na parte superior do lado direito tem a opção de cadastro; 2ª No cadastro será informado o nome da criança, a data de nascimento e qual o sexo correspondente. Depois é só clicar em salvar; 3ª Depois de cadastrado, voltar-se para a tela da 1ª etapa (por meio do botão do próprio celular). Ao clicar no ícone NOVA TAREFA aparecerá a tela abaixo. Utilizando as duas setas do lado direito e lado esquerdo, o usuário poderá escolher a atividade e conseqüentemente o título será preenchido automaticamente, podendo ser editado. Poderá ser escolhido a data, o horário que irá despertar e se irá repetir todos os dias ou em algum especificamente. Depois é só apertar em SALVAR; 4ª Ao despertar, terá duas opções: adiar por 10 minutos ou encerrar; 5ª Ao voltar na tela inicial e clicar em VER AGENDA aparecerá o dia correspondente à rotina que está sendo organizada. Se clicar no ícone ao lado direito das imagens das atividades, poderá editar a atividade ou excluí-la; 6ª Ao clicar no ícone do lado direito na parte superior da tela, aparecerá os animais correspondente a cada mês, associado à letra inicial do mesmo. Ao clicar no mês, abrirá todos os dias correspondentes ao mesmo e quais as atividades agendadas para aqueles dias.



Após a elaboração do aplicativo, foi realizada a avaliação do aplicativo junto a nove participantes, sendo oito familiares, apresentando idade de 32 a 49 anos e uma criança com idade de oito anos.

Foi observado que oito perguntas foram respondidas positivamente, totalizando 100%, o que demonstra sucesso no desenvolvimento do aplicativo. Já na pergunta que investigou se o participante conseguiu montar a sua rotina, um participante (11%) respondeu NÃO, demonstrando insatisfeito com esse quesito.

Com relação à última pergunta do questionário, sobre a experiência de utilizar o aplicativo, dois participantes acham muito bom e interessante, três acham importante para a organização da rotina diária da criança, um participante achou útil, pois o aplicativo soa o alarme quando será realizada uma atividade. Outros dois participantes acharam bom e legal utilizar o aplicativo. Somente um participante não achou bom, como justificativa, mencionou que nem tudo acontece de forma rotineira e de acordo com os agendamentos.

Este trabalho apresentou o processo de modelagem e avaliação de um aplicativo um responsivo a tecnologia android.

A utilização de Tecnologia Assistiva, visa intervir nas dificuldades de pessoas com deficiências, ampliando as suas habilidades funcionais, quanto ao seu aprendizado, trabalho, comunicação, mobilidade, tornando possível um maior controle do seu ambiente, e consequentemente, proporcionando maior independência, qualidade de vida e inclusão social, no que tange a integração com a família, amigos, a sociedade em geral, e também em relação ao acesso a cultura, e auxílio às práticas recreativas e desportivas. Assim, os dispositivos tecnológicos vêm atuando como coadjuvante à função de muitos indivíduos com deficiências (KRUGER, 2013; TAKATORI, 2003).

A T.A possibilita ao Terapeuta Ocupacional estimular a função e reduzir a interferência da incapacidade na realização de atividades relevantes de maneira independente (SHUSTER, 1993; PELOSI, 2007). Esse estudo também observou que a contribuição da terapia ocupacional no desempenho da tarefa da criança, permite por meio dos aspectos lúdicos apresentado nesse estudo contribui sobremaneira na independência da criança.

Alguns autores, mencionam a contribuição da tecnologia no processo de escolarização. A TA tem se mostrado uma boa possibilidade de recurso e estratégia facilitadoras do desempenho desses alunos nas mais diversas atividades desenvolvidas na escola (ASSIS, 2010). Segundo Galvão Filho (2009) a TA é utilizada com instrumento para o empoderamento do aluno, proporcionando a experimentação de tarefas de forma mais autônomas para a equiparação de oportunidades no contexto educacional. Nesse aspecto,

pode-se referir que a tecnologia permite uma forma de interagir de forma lúdica e satisfatória para a rotina da criança, conforme descrito nesse estudo, o que está de acordo com as descrições da autora supracitada.

O aplicativo foi desenvolvido e adaptado conforme as necessidades das crianças com dificuldade na aprendizagem escolar. O recurso pedagógico tem por objetivo favorecer a aprendizagem, ele iria atender determinada faixa etária, seus interesses, dificuldades e também as necessidades exigidas pelo aluno com necessidades educacionais especiais. Favorece o aluno a pensar, estimulando sua imaginação, aproximando-o de sua realidade e, assim, fazendo com que esse aluno contribua para sua aprendizagem ao apresentar os estímulos recebidos por meio do recurso aplicado (EVANGELISTA; REGANHAM, 2013).

Além disso, o aplicativo foi construído de forma lúdica, atraindo as crianças a criar sua própria rotina, interagindo com o mesmo. O ato de brincar é importante para o desenvolvimento integral do ser humano nos aspectos: físicos, emocionais, sociais e cognitivos, viabilizando o processo de aprendizagem da criança, visto que através desta, é possível que a criança compreenda e raciocine sobre o mundo ao seu redor (PIAGET, 1971).

O uso dos recursos de T.A na escola por crianças com deficiências múltiplas comprova que os benefícios trazidos pela T.A vão além de permitir que os usuários executem as tarefas ou as funções que seriam incapazes de realizar de outra maneira. Os recursos são meios de permitir o domínio ou o controle sobre seu ambiente, incluindo o brincar e a independência exploratória realçados nas atividades de vida diária (COPLEY; ZIVIANI, 2004).

Considerando o supracitado, ressalta-se que é imprescindível a articulação, o trabalho em conjunto e afinado de profissionais da área da saúde e da tecnologia para desenvolvimento de trabalhos como esse, pois as relações estabelecidas entre as partes serão preditoras do sucesso do aplicativo desenvolvido, pois há a necessidade da apropriação dos saberes disciplinares e a aplicabilidade de forma interdisciplinar

Contudo, observa-se que na realidade brasileira ainda existe certo desconhecimento dos potenciais recursos tecnológicos, como os de tecnologia assistiva, tendo como um dos prováveis motivos à falta de acesso e organização de informações sobre o tema e a falta de formação de recursos humanos. (LAUAND, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi elaborado com sucesso um aplicativo para organização da rotina de crianças com dificuldade na aprendizagem escolar. Essa ferramenta pode contribuir para que as crianças aprendam a se organizar e construir juntamente com seus responsáveis as atividades de cada dia.

Além disso, foi possível notar o quão importante é o papel do terapeuta ocupacional em conjunto com a tecnologia, visto que esse pode, de forma interdisciplinar, elaborar um recurso terapêutico adequado às demandas de uma clientela específica.

Conclui-se com o estudo, que a tecnologia assistiva, articulada aos conhecimentos específicos da terapia ocupacional, utilizado em um dispositivo móvel (tablet ou celular) permite auxiliar crianças com dificuldade na aprendizagem escolar e na organização de sua rotina, favorecendo na reabilitação funcional e cognitiva dessa população.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, F. G. **Tecnologia assistiva como dispositivo terapêutico**: análise da evidência científica no âmbito nacional. 2013. 24f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Terapia Ocupacional – Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Portugal: Ed 70, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Projeto Escola Viva: Garantindo acesso e permanência de todos os alunos na escola. Necessidades Educacionais Especiais dos alunos, Brasília, DF, 2005.

CARVALHO, Estela Oliveira Rodrigues de. Eficácia da realidade virtual no tratamento de crianças com paralisia cerebral: revisão sistemática. 2013. 45 f., il. Monografia (Bacharelado em Terapia Ocupacional) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

CARVALHO, Helis de Araujo. **Realidade Virtual em educação**: um estudo da situação brasileira. 2002. 56f. Monografia (Graduação Ciências da Computação) – Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, 2002. Monografia (Bacharelado em Terapia Ocupacional) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

CORREIA, Luís de Miranda. Problematização das dificuldades de aprendizagem nas necessidades educativas especiais. **Aná. Psicológica**, Lisboa , v. 22, n. 2, p. 369-376, jun. 2004 . Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0870-82312004000200005&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em 01 nov. 2017.

CIASCA, S. M. Distúrbio de Aprendizagem: uma questão de nomenclatura. Revista Sinpro. Disponível em: <http://www.sinpro_rio.org.br/download/revista/revistadificuldades.pdf>. Acesso em 03 de março de 2017.

KOBAYASHI, D. E. A. S. Educação inclusiva: possibilidades e desafios para uma escola pública estadual de campinas. 2009. 154F. Dissertação (Mestrado em Saúde, Interdisciplinaridade e Reabilitação) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

MICHELS, R. M. C; GARCIA, M. H. A política de educação especial no brasil (1991-2011): uma análise da produção do gt15 – educação especial da Anped. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.17, p.105-124, maio/ago., 2011.

MOREIRA, M.F, NÓBREGA M.M, SILVA.M.I.T. Comunicação escrita: Contribuição para elaboração de material educativo em saúde. **Rev Bras Enferm**, Brasília –DF, v.56,n.2,n.184-188,2003.

OLIVEIRA, J. L. V. et al. Recursos de tecnologia assistiva: descrição das funcionalidades de alta tecnologia entre os sistemas operacionais de dispositivos móveis na educação especial. In: VII Congresso Brasileiro Multidisciplinar em Educação Especial e VIII Encontro da

Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial, 2013, Londrina. ANAIS. Marília: ABPEE. v. 1. p. 1765-1764

ROCHA, A. N. D. C; DELIBERATO, D. Tecnologia assistiva para a criança com paralisia cerebral na escola: identificação das necessidades. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.18, n.1, p. 71-92, jan/mar. 2012, 2011

SABIÁ, J. B. O uso de dispositivos de tecnologia assistiva utilizados por terapeuta ocupacional no contexto escolar: uma revisão de literatura. 2014. 30f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Terapia Ocupacional) – IFRJ, Campus Realengo, Rio de Janeiro, 2014.

SOUSA, P. G. F de; JURDI, A. P. S; SILVA, C. C. B da. O uso da tecnologia assistiva por terapeutas ocupacionais no contexto educacional brasileiro: uma revisão de literatura. **Cad. Bras. Ter. Ocup.** São Carlos, v.28, n. 3, p. 625-631, 2015.

DEVELOPMENT OF A MOBILE APPLICATION IN THE AREA OF OCCUPATIONAL THERAPY: ORGANIZATION OF THE DAILY ROUTINE OF CHILDREN WITH DIFFICULTIES IN SCHOOL LEARNING

ABSTRACT

Occupational therapy in the area of school learning emerged with the birth of special schools seeking to provide the development of skills and competencies the person with disabilities to adapt to the educational environment with the advancement of technology occupational therapy began to use as therapeutic resources technologies such as: assistive technology, virtual reality in their interventions. This project aimed to report the development, modeling and evaluation of an android-responsive application that stimulates the motor, sensory and cognitive abilities of children with learning difficulties, as well as promoting the improvement of the organization of day-to- day. This project was carried out with theoretical reference on the subject and the development of an application in partnership with professionals of the area of computer science of the USC. Subsequently an application was prepared and it was evaluated by nine participants. The analysis of the results was carried out from the data obtained through a semi - structured questionnaire answered by the relatives of children attended in the area of school learning in the clinic of occupational therapy of the USC. The results showed that eight of the questions were answered positively, totaling 100% and only one participant was dissatisfied in one question. This project can contribute to the improvement of the routine organization of children showed me how much technology is important as a therapeutic resource in the treatment of children with difficulties in school learning.

Keywords: Occupational therapy. Assistive technology. Special education.