

O uso da tecnologia assistiva para favorecer a participação escolar de uma criança com paralisia cerebral

Camila Boarini dos Santos

Como citar: SANTOS, C. B. O uso da tecnologia assistiva para favorecer a participação escolar de uma criança com paralisia cerebral. *In* : GARCIA, D. N. M.; ALEXANDRE FILHO, P.; SANT'ANNA, D. V.; SANTOS, D. C. (org.). **Educação e tecnologias:** práticas em cenários disruptivos. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2022. p. 167-180. DOI: <https://doi.org/10.36311/2022.978-65-5954-321-2.p167-180>.



O Uso da Tecnologia Assistiva Para Favorecer a Participação Escolar de Uma Criança com Paralisia Cerebral

*Camila Boarini dos SANTOS*¹⁸

Introdução

A Paralisia Cerebral (PC) foi definida como um conjunto de desordens motoras permanentes não progressivas, causadas por disfunções do sistema nervoso central, que acometem o desenvolvimento de habilidades sensório-motoras. O objetivo do tratamento da PC é melhorar o desempenho motor, cognitivo e social do indivíduo, favorecendo sua participação em atividades do cotidiano (CARVALHO, 2013; SILVA; IWABE-MARCHESE, 2015; SANTOS *et al.*, 2018).

As habilidades funcionais dos estudantes com PC podem sofrer mudanças que contribuam para sua participação pela interferência da idade, saúde geral e intervenções terapêuticas ou cirúrgicas. Estudos têm documentado mudanças nas habilidades funcionais de crianças com PC por meio do uso da Tecnologia Assistiva (DAY, 2007; ROCHA, 2013; PIOVEZANNI *et al.*, 2014; ROCHA *et al.*, 2015; MARQUES *et al.*, 2015; BRACCIALLI *et al.*, 2015; SANTOS *et al.*, 2018).

A Tecnologia Assistiva, doravante TA, atualmente, é conceituada como área de conhecimento interdisciplinar, composta por produtos,

¹⁸ Doutoranda em Educação / PPGE / Faculdade de Filosofia e Ciências / Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP – campus de Marília/SP / *e-mail*: camila.boarini@unesp.br

<https://doi.org/10.36311/2022.978-65-5954-321-2.p167-180>

recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que buscam promover a funcionalidade na atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2007).

Dessa forma, a TA correlaciona aspectos da saúde, educação e da tecnologia, que atrelada ao contexto escolar, proporciona a participação e desenvolvimento dos estudantes com deficiência, ao permitir ampliação do acesso ao currículo escolar (CALHEIROS *et al.*, 2019).

A efetiva comunicação entre profissionais da saúde, educação e usuários de serviços de TA é essencial, pois permite estabelecer e consolidar uma relação que busca identificar, compreender e satisfazer as demandas trazidas pelos usuários e pelos profissionais da educação.

Alguns projetos foram desenvolvidos pelos órgãos nacionais para inserção de recursos de TA nas escolas, entretanto, seu acesso e aplicação não são tão simples como parecem (BRASIL, 2013; CALHEIROS *et al.*, 2019; DECRETO BR, 2011).

O estudo de Santos *et al.* (2018) teve por objetivo identificar quais recursos de TA estavam sendo utilizados por estudantes com Paralisia Cerebral na escola e analisar se o seu uso estava relacionado com sua função motora e comunicativa. Para isso, as autoras utilizaram quatro instrumentos de avaliação, que foram: Protocolo de Triage para o trabalho colaborativo entre saúde e educação (ROCHA *et al.*, 2016); *Gross Motor Function Measure Classification System* (GMFCS) (PALISANO *et al.*, 1997); *Manual Ability Classification System* (MACS) (ELIASSON *et al.*, 2006); e *Sistema de Classificação da Função de Comunicação* (CFCS) (HIDECKER *et al.*, 2011).

Participaram do estudo, cerca de 19 estudantes com idades entre 2 a 12 anos, bem como seus professores. As autoras identificaram que cerca de 30% dos profissionais não achavam necessário que seus estudantes utilizassem os recursos de TA, mesmo após as avaliações (GMFCS, CFCS e MACS) demonstrarem o contrário. Portanto, Santos *et al.* (2018) afirmam que os profissionais da educação não estão devidamente capacitados para identificar as necessidades da criança com deficiência e, assim, pensar nos recursos de TA que irão favorecer o desempenho, aprendizagem e acessibilidade desse aluno no contexto escolar.

Nesta perspectiva, estudos (CALHEIROS *et al.*, 2019; CAPELLINI; MENDES, 2007; LOURENÇO, 2012; ROCHA, 2013) apontaram que a consultoria colaborativa pode, além de auxiliar na formação dos profissionais envolvidos, beneficiar a aprendizagem dos estudantes com ou sem deficiência, visto que ela é entendida como um procedimento de resolução de problema. Sendo assim, há um período acompanhado de estágios, que se caracteriza pela ajuda ou resolução de problemas, envolvendo o profissional que tem responsabilidade por uma terceira pessoa; relação voluntária, em que ambos os envolvidos compartilham da solução do problema e o profissional, que recebeu este auxílio, beneficia-se da relação, de modo que em situações futuras, poderá controlar as dificuldades com maior sensibilidade e habilidade (IDOL *et al.*, 2000; ROCHA, 2013).

Calheiros *et al.* (2019) relataram que, seguindo os princípios da consultoria colaborativa, os professores não mais devem trabalhar sozinhos, mas, sim em equipes compostas por especialistas (terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, psicólogos, fisioterapeutas, dentre outros) que tenham como princípio o apoio mútuo e a responsabilidade compartilhada.

Lourenço (2012) teve por objetivo avaliar os efeitos de uma proposta de formação em serviço sobre recursos de alta TA para professores e profissionais envolvidos com a escolarização de estudantes com PC. Os resultados indicaram que os profissionais se apropriam do uso do recurso e o utilizam na rotina escolar quando encontram-se sob a colaboração de um especialista.

O termo “participação” é compreendido na Terapia Ocupacional como envolvimento/engajamento em uma situação de vida em que os indivíduos estão ativamente envolvidos na realização das ocupações com propósito e significado. Por sua vez, o envolvimento/engajamento corresponde ao desempenho das ocupações como o resultado da escolha, motivação e sentido, dentro de um contexto e ambiente que ofereçam suporte (AOTA, 2014; 2020).

Após a busca de referenciais teóricos para este estudo (CALHEIROS *et al.*, 2019; CALHEIROS *et al.*, 2018; CALHEIROS; MENDES, 2016; LOURENÇO, 2012; ROCHA, 2010; 2013), evidencia-se que os professores e profissionais da escola apresentam dificuldades para utilizar a TA e que a consultoria colaborativa favorece tanto a formação destes profissionais quanto uma melhor aprendizagem e participação para o estudante usuário de TA.

Assim, destacam-se, neste capítulo, reflexões sobre a intervenção do terapeuta ocupacional junto a uma criança com PC e a implementação de um recurso de TA para favorecer a aprendizagem e a participação no contexto escolar.

Metodologia

Este estudo se caracteriza como um Relato de Experiência, que, de acordo com Grollmus e Tarrés (2015), trata-se de uma perspectiva metodológica de caráter qualitativo em formato de narrativa, com objetivo de descrever um conhecimento vivenciado enfatizando questões que sinalizam evidências científicas, de modo subjetivo e detalhado. Uma das principais justificativas para esse uso é a de que, expondo a experiência vivenciada, bem como os procedimentos, intervenções e técnicas que foram aplicadas, é possível refletir sobre a temática a partir da literatura já existente e identificar novos problemas de pesquisa a serem investigados. Essa opção pode ser justificada em razão do foco que se pretende demonstrar nesta análise, a saber: a relação do processamento sensorial com engajamento em ocupações infantis importantes para o desenvolvimento da comunicação.

As principais fontes de dados consideradas foram os registros de prontuário, bem como filmagens. Essa escolha teve por objetivo demonstrar o trabalho colaborativo realizado pela terapeuta ocupacional junto aos professores na implementação do recurso de TA.

A partir desse material, foi possível contemplar duas categorias principais: a) Contextualização geral do caso da criança; e b) Aspectos específicos em relação ao uso de TA no contexto escolar e clínico.

Contextualização geral de José

José é um menino de 8 anos, muito simpático e curioso, que apresenta o diagnóstico de Paralisia Cerebral. Mora com seus pais. Frequenta o segundo ano do Ensino Fundamental I de uma escola estadual

e chegou à Terapia Ocupacional (TO) trazido por seus pais para estimulação do desenvolvimento neuropsicomotor.

Atualmente, José está em atendimento de Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia, fazendo uso de comunicação suplementar e alternativa com recursos de baixo custo (prancha impressa) e de alta tecnologia (*tablet*).

Em relação à vida diária, é independente para as principais atividades, entretanto, em conversa com os pais e com a professora, foi possível identificar que ele apresenta desafios para sua participação e engajamento nas ocupações de sua faixa etária relacionadas à coordenação motora fina, principalmente, na atividade de escrita.

Durante o processo de escrita, os desafios de sua participação podem ser atribuídos à dificuldade de manter a pressão trípode no lápis, além de lentificação para executar as atividades escolares. Sendo assim, foi proposta a implementação do teclado expandido, apresentado na figura 1, associado a um monitor para favorecer o desempenho acadêmico da criança.

FIGURA 1 - TECLADO EXPANDIDO



Fonte: *Google* Imagens

Programa de implementação do teclado expandido

Após diálogo e esclarecimentos realizados junto à escola e à família sobre a implementação do recurso, foi proposto que José realizasse dois atendimentos semanais de 50 minutos com a terapeuta ocupacional por oito semanas e, durante este período, o recurso seria utilizado, apenas, em ambiente terapêutico.

Ao longo de todo o período de intervenção, José teve participação ativa na elaboração das atividades propostas para o uso do recurso. Sendo assim, foi construído, junto à criança, um cronograma das atividades a serem realizadas nas sessões. Dentre elas, encontravam-se jogos no *Powerpoint*, buscas na *internet*, criação e reconto de histórias. Após oito semanas de intervenção, ele adquiriu as habilidades necessárias para a utilização do referido teclado, sendo possível expandir seu uso para o contexto escolar e domiciliar.

A partir da possibilidade de expansão do emprego do teclado para outros ambientes, foi possível identificar que, apesar de ter favorecido a participação de José nas atividades escolares dentro de sala de aula, ao mesmo tempo limitou-a em outros ambientes, devido ao tamanho e à necessidade de ter um monitor conectado. Sendo assim, foi proposto junto à criança um novo programa, o de escrita no *tablet*, com auxílio de caneta e adaptador para facilitar sua preensão e desempenho motor.

Desafios para implementação do recurso TA

Durante o período de intervenção proposto para implementação do recurso de TA, diversos foram os desafios encontrados, visto que além das questões a serem pensadas em relação à acessibilidade e ao uso do recurso, foi necessário que a terapeuta ocupacional elaborasse atividades

que favorecessem o interesse da criança para o treino. Diante disto, a parceria entre escola, família e terapeuta ocupacional foi essencial, pois algumas atividades realizadas na escola e no ambiente familiar, puderam ser adaptadas em formas de jogos e histórias, possibilitando que a criança demonstrasse interesse em utilizar o recurso e assim aprimorasse o seu desempenho.

Considerações Finais

A literatura aqui abordada (ROSA, 1998; JURDI, 2004; SANTOS *et al.*, 2014; SANTOS *et al.*, 2018) identifica que ter a TA na escola é proporcionar ao estudante uma estratégia para que ele realize a atividade de outra maneira, valorizando as suas capacidades e habilidades.

Sabe-se que cada sujeito é único, portanto, é preciso que o ambiente escolar seja modificado e melhor preparado, que recursos de TA sejam oferecidos e que os profissionais sejam capacitados para favorecer as estratégias de seu uso, valorizando as potencialidades da criança e a participação com seus pares (PELOSI; NUNES, 2011; ROCHA *et al.*, 2015; SANTOS *et al.*, 2018).

Portanto, o uso da TA na escola pode ampliar as oportunidades de participação do estudante, modificando os elementos da atividade para que ele possa, a partir de suas habilidades, ter um melhor desempenho. Pesquisas destacam que, desta maneira, o estudante com PC pode fazer uso da TA para ampliar suas habilidades nas atividades de escrita, leitura, atividades lúdicas, favorecendo assim o processo de aprendizagem (LINO *et al.*, 2015; SANTOS *et al.*, 2018).

Referências

AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION (AOTA). *Occupational therapy practice framework: Domain and process* (3. ed.). *American Journal of Occupational Therapy*, v. 68, Suppl. 1, p. S1-S48. 2014.

AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION (AOTA). *In: Occupation Performance of occupations as the result of choice, motivation, and meaning within a supportive context. American Journal of Occupational Therapy*, v. 74, set. 2020.

BRASIL. **Viver sem Limites**: Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência. 2013. Disponível em: http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfile_eld_generico_imagens-filefield-description%5D_0.pdf. Acesso em: 20 ago. 2021.

BRASIL. Comitê de Ajudas Técnicas. **Ata da VII Reunião do Comitê de Ajudas Técnicas – CAT**, 2007.

BRACCIALLI, L. M. P. *et al.* Tecnologia assistida: pesquisas desenvolvidas em programas de pós-graduação e sua relação com a educação especial. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, v.2, n.2, 2015.

CALHEIROS, D. S. *et al.* Consultoria colaborativa a distância em tecnologia assistiva para professoras: planejamento, implementação e avaliação de um caso. **Pro-Posições**, Campinas, v. 30, e20160085, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73072019000100500&lng=en&nrm=iso. Acesso em 24 ago. 2021.

CALHEIROS, D. *et al.* Considerações acerca da tecnologia assistiva no cenário educacional brasileiro. **Revista Educação Especial**, v.31, n.60, p. 229-244, 2018.

CALHEIROS, D. S; MENDES, E. G. Consultoria colaborativa a distância em tecnologia assistiva para professores. **Cad. Pesqui.**, São Paulo, v. 46, n. 162, p. 1100-1123, 2016.

CAPELLINI V. L. M. F.; MENDES, E. G. O ensino colaborativo favorecendo o desenvolvimento profissional para a inclusão escolar. **Educere et Educare Revista de Educação**, v. 2, n. 4, p. 113-128, 2007.

CARVALHO, E. O. R. **Eficácia da realidade virtual no tratamento de crianças com paralisia cerebral**: revisão sistemática. 2013. 45 f. Monografia (Bacharelado em Terapia Ocupacional) - Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2013.

DAY, S. M. *et al.* *Change in ambulatory ability of adolescents and young adults with cerebral palsy.* **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 49, n. 9, p. 647-653, 2007.

Decreto BR n.º 7.611, de 17 de novembro de 2011. (2011). **Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm. Acesso em 20 ago. 2021.

ELIASSON, A. C. *et al.* *The Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability.* **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 48, p. 549-554, 2006.

GROLLMUS, N. S.; TARRÉS, J. P. Relatos metodológicos: difractando experiências narrativas de investigação. **Fórum Qualitative Social Research**, v. 16, n. 2, 2015.

HIDECKER, M. J. C. *et al.* Developing and validating the Communication Function Classification System (CFCS) for individuals with cerebral palsy. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 53, n. 8, p. 704-710, 2011.

IDOL, L. *et al.* **Collaborative consultation**. 3 ed. Austin, Texas: Pro-Ed, 2000.

JURDI, A. P. S. *et al.* Terapia Ocupacional e propostas de intervenção na rede pública de ensino. **Revista de Terapia Ocupacional**, v. 15, n. 1 p. 26-32, 2004.

LINO, C. C. A. *et al.* O uso de recursos de tecnologia assistiva no atendimento educacional especializado: considerações sobre a sala de recursos multifuncionais e escolas especializadas. **Temas sobre Desenvolvimento**, v. 20, p. 110-111, 2015.

LOURENÇO, G. F. **Avaliação de um programa de formação sobre recursos de alta - tecnologia assistiva e escolarização**. 2012. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil.

MARQUES, M. L. C. *et al.* Identificação da interação e do brincar da criança com deficiência física no contexto escolar sob a visão dos professores. **8º Congresso de extensão universitária da UNESP**, p. 1-7, 2015. Disponível em: <http://repositorio.unesp.br/handle/11449/142496>. Acesso em: 20 set. 2021.

PALISANO, R. *et al.* *Developmental and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy.* **Dev Med Child Neurol**, v. 39, p. 214-223, 1997.

PELOSI, M. B.; NUNES, L. R. D. P. A ação conjunta dos profissionais da saúde e da educação na escola inclusiva. **Revista de Terapia Ocupacional**, v. 22, n. 1, p. 52-59, jan./abr. 2011.

PIOVEZANNI, M. A. T. *et al.* Eficácia de mobiliário escolar adaptado de baixo custo no desempenho funcional de criança com paralisia cerebral. **Revista Educação Especial**, v. 27, n. 49, maio/ago. 2014.

ROCHA, A. N. D. C. **Processo de prescrição e confecção de recursos de tecnologia assistiva para educação infantil.** 2010. 184 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2010.

ROCHA, A. N. D. C. **Recursos e estratégias da tecnologia assistiva a partir do ensino colaborativo entre os profissionais da saúde e da educação.** 2013. 210 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2013.

ROCHA, A. N. D. C. *et al.* Identificação das demandas do estudante com deficiência física na escola para o trabalho colaborativo entre Saúde e Educação. *In:* COLVARA, L. D.; OLIVEIRA, J. B. B. (Orgs.). **Núcleos de Ensino da Unesp: artigos 2015.** 1 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, v. 6, p. 6-21, 2016.

ROCHA, A. N. D. C. *et al.* Procedimentos para a prescrição dos recursos de tecnologia assistiva para alunos da educação infantil com paralisia cerebral. **Revista Educação Especial**, v. 38, n. 58, p. 691-708, 2015.

ROSA, S. S. **Brincar, conhecer e ensinar**. São Paulo: Cortez, 1998.

SANTOS, C. *et al.* O uso da tecnologia assistiva pelo estudante com paralisia cerebral no contexto escolar. **Revista Educação Especial**, v. 31, n. 62, p. 631-650, 2018.

SANTOS, C. B. *et al.* Desempenho de alunos com deficiência física durante atividades de vida diária realizadas no ambiente escolar. *In*: **CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL**, VI, 2014, São Carlos. Anais. Disponível em: https://proceedings.galoa.com.br/cbee/trabalhos/desempenho_de_alunos_com_deficiencia_fisica_durante_atividades_de_vida_diaria_realizadas_no_ambiente. Acesso em: 22 ago. 2021.

SILVA, R. R.; IWABE-MARCHESE, C. Uso da realidade virtual na reabilitação motora de uma criança com Paralisia Cerebral Atáxica: estudo de caso. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 22, n. 1, p. 97-102, 2015.

