



ANAIS DO I SEMINÁRIO INTERDISCIPLINAR EM TECNOLOGIA ASSISTIVA

Organizadoras: Fernanda Aimée Alves Chaves &

Ruth Maria Mariani Braz

C512

Chaves, Fernanda Aimée Alves & Mariani Braz, Ruth Maria.

Anais do I Seminário em Tecnologia Assistiva, Editora: Abdin Perse/2020. 66p; 21cm.

ISBN: 978-65-00-15604-1 .

1.Tecnologia Assistiva; 2-Interdisciplinaridade; 3- Formação Continuada.

CDD 370

PREFÁCIO

O I **Seminário Interdisciplinar de Tecnologia Assistiva** realizado na Andef, teve como objetivo promover um dia de aprendizado e trocas teóricas entre as áreas de conhecimento afins com a tecnologia assistiva e a reabilitação física. Visando contribuir com explanação teórica e demonstrações concretas de protótipos confeccionados por graduandos de universidades parceiras (UFRJ, UFF, IFRJ - dos cursos de Design e TO, a priori) e possível exposição de produtos de empresas convidadas, com soluções que pretendem contribuir com a facilitação da mobilidade, atividade de vida diária, conforto, segurança, educação, esporte, atividade de vida prática, ou outra área de desempenho que possam vir a demandar algum tipo de auxílio externo para melhora da independência.

Alcançando ainda a participação de pessoas com deficiência física com interesse em conhecer acerca das contribuições dessas áreas para a independência funcional, bem como seus familiares e/ou responsáveis.

Este evento faz parte do produto da dissertação da Fernanda Aimée Alves Chaves, aluna do Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão turma 2017, que atua como Terapeuta Ocupacional na Andef (Associação Niteroiense de Reabilitação Física).

Será apresentada ao longo desse documento a definição de tecnologia assistiva, no primeiro capítulo e no segundo capítulo os resumos expandidos dos trabalhos submetidos no evento.

Convidamos que tenham uma boa leitura e lembrando que todos os artigos aqui apresentados são de inteira responsabilidade dos autores.

Data do evento: 28 de junho de 2019.

Local do Evento: Andef

Email: simposiointerdisciplinar2019@gmail.com

Público Alvo: Profissionais e acadêmicos das áreas de reabilitação física, design, educação, saúde e afins. E pessoas com deficiências e familiares.

Coordenação Geral:

Fernanda Aimée Alves Chaves – Terapeuta Ocupacional/ Mestranda CMPDI/UFF

Mario Soares de Oliveira – Designer/ Mestrando

Ruth Maria Mariani Braz – Prof.^a CMPDI/UFF

Comissão Organizadora:

Adriana Mendes - Coordenadora do setor Saúde da Andef

Fernanda Aimée Alves Chaves – Terapeuta Ocupacional/ Mestranda CMPDI/UFF.

Mario Soares de Oliveira – Designer/ Mestrando

Ruth Maria Mariani Braz – Prof.^a CMPDI/UFF

Comissão Técnica:

Erick da Silva Melo – Biólogo

Fernanda Aimée Alves Chaves - Terapeuta Ocupacional/ Mestranda CMPDI/UFF.

Fellipe Alves Chaves – Engenheiro Civil/UFF

Gabriele Pessanha Diniz – Fisioterapeuta/Andef

Luanna Rodrigues Bezerra – Graduanda em Fisioterapia

Maycon Marcos F. de Souza Nunes – Estagiário de Fisioterapia/Andef

Priscila da Silva V. de Freitas – Fisioterapeuta/Andef

Renata Dutra de Oliveira Teixeira – Terapeuta Ocupacional/ABBR

Rita de Cássia Alves Chaves – Pedagoga e Psicopedagoga

Thaís Ferreira Bigate – Mestre em Diversidade e Inclusão

Thays Cavalcanti Pinto – Estagiária de Fisioterapia/Andef

Vanessa Guimarães – Fonoaudióloga/ Andef

PROGRAMAÇÃO DO I SIMPÓSIO INTERDISCIPLINAS EM TECNOLOGIA ASSISTIVA

9h30min - Abertura

Apresentação: Esse evento fez parte do projeto de pesquisa do mestrado em Diversidade e Inclusão da UFF da Terapeuta Ocupacional da Andef, Fernanda Aimée Alves Chaves denominado "**Tecnologia assistiva na reabilitação física: uma proposta interdisciplinar**", que está sob a orientação da Professora Doutora Ruth Maria Mariani Braz.

Mesa de abertura: História da Andef e do Comitê Paraolímpico. Convidados Secretária Municipal de Niterói Doutora Tania Regina Pereira Rodrigues; o Senhor João Batista Carvalho e Silva, gestor da Andef e 1º Presidente do Comitê Paralímpico Brasileiro; e Washington Mendes, presidente da Andef.

9h50min – Contribuições do Design com a Tecnologia Assistiva. Palestrante: Mario Soares de Oliveira, Mestrando em Design e Tecnologia pela Escola de Belas Artes/UFRJ.

10h20min – A importância da Adequação Postural em Cadeira de Rodas. Palestrante: Doutora Camila Barros de Miranda Moram, Mestre e Doutora em clínica médica pela UFRJ e professora do curso de terapia Ocupacional dessa mesma Universidade.

11h00 – Órteses para pacientes neurológicas. Palestrante: Engenheiro Eletrônico Mario César de Carvalho, especialista em engenharia de reabilitação, biomecânica e em órteses neurológicas computadorizadas.

11h40min - Próteses 3D e adaptações para amputados. Palestrantes: Sandra Helena Lopes de Moura e Marilda Coelho Barçante Pires, Terapeutas Ocupacionais do Centro de Amputados do INTO - Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia.

13h40 - Apresentação do Grupo de Dança Inclusiva Corpo em Movimento nesse auditório.

14h – Órteses para deformidades congênitas. Palestrante: Terapeuta Ocupacional Maria da Conceição Soares de Oliveira, atuante no INTO e na Subsecretaria da Pessoa com Deficiência.

14h30min - Mesa redonda: Tecnologia Assistiva dentro do ambiente escolar: possibilidades para a inclusão. Palestrantes: Professora Doutora Aimi Tanikawa de Oliveira, e Mestra em Diversidade e Inclusão/UFF doutoranda em Ensino em Biociências e Saúde da FIOCRUZ; Terapeuta Ocupacional Márcia Cristina Silva, Mestre em Ciências pelo Instituto Fernandes Figueira e Docente do curso de Terapia Ocupacional no IFRJ; Coordenadora Pedagógica da Plataforma Urbana Digital da Engenhoca, Aline Ribeiro, Mestre em Diversidade e Inclusão - UFF.

15h40min – Terapia Ocupacional no esporte. Palestrante: Marcelle Graça, docente do curso de terapia ocupacional no IFRJ, especialista em Saúde Pública pela FIOCRUZ. Atou por 13 anos no Centro Municipal de Reabilitação Oscar Clark da Prefeitura do RJ.

16h10min - Palestra de encerramento: Tecnologia Assistiva: Conceitos e Perspectivas. Palestrante: Thiago Sardenberg, Doutorando em Educação, pedagogo e fisioterapeuta. Professor de Orientação e Mobilidade do Instituto Benjamin Constant (IBC), desde 2013. É membro da Comissão de Acessibilidade do IBC. Foi Fisioterapeuta da Seleção Brasileira Feminina de Goalball e da Delegação Brasileira nas Paralimpíadas de Londres em 2012.

16h40min – Apresentação de trabalhos expostos na área externa e produtos de tecnologia assistiva que foram trazidos por empresas parceiras do simpósio.

SUMÁRIO

1. Tecnologia Assistiva	1
2. Resumos Expandidos	15
2.1. Relato de experiência: estágio em tecnologia assistiva e o uso da CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE (CIF). Rebeca Barros da Silva Cunha; Cássio Henrique da Silva Cardoso; Davi José B. Vasconcelos de Paiva.	15
2.2. Contribuições do terapeuta ocupacional no desempenho de atletas com lesão medular: relato de experiência do Projeto de Extensão Desporto em Ação. Nathália de Oliveira M. da Silva; Marcelle C. Queiroz Graça; Adriana Renata S. de Queiroz.	23
2.3. Importância do desenvolvimento conjunto em tecnologia assistiva, um estudo de caso. Eric Dias da Silva; Filipe S. de Araújo; Rafael da Silva B. de Souza; Weslie D. Lospennato Lima; João Marcos Bittencourt.	27
2.4. Tecnologia assistiva: um olhar pedagógico para o ensino de ciências acessível ao estudante com paralisia cerebral. Aimi Tanikawa de Oliveira; Ana Maria Paula M. Gomes; Helena Carla Castro C. de Almeida; Rosane M. Silva de Meirelles.	35
2.5. A literatura na aprendizagem de alunos com deficiência visual: percebendo a realidade posta. Mariluci Petrone Lima; Cristiane Vieira Rodrigues; Ruth Maria Mariani Braz.	46
3. Considerações Finais	53
4. Bibliografia	55

1. TECNOLOGIA ASSISTIVA

O termo tecnologia assistiva se refere a recursos e/ou serviços que promovem autonomia e independência das pessoas com deficiência (PcD). A construção dessa terminologia é recente e foi delimitada com o passar do tempo, bem como seus desdobramentos referente à definição, categorias, abrangências e área de atuação. A sistematização do conceito tecnologia assistiva visa estruturar as diretrizes dessa área de conhecimento, objetivando a formação de rede nacional integrada, envolvendo profissionais de diferentes áreas de atuação, como Saúde, Educação e Tecnologias (BRASIL, 2009).

Apesar de ser recente a preocupação acerca da terminologia, o uso de instrumentos e recursos materiais vêm sendo empregados, no âmbito educacional a mais de um século, nas instituições de educação especial, e ainda há mais tempo na reabilitação, no período das guerras mundiais com os sobreviventes que apresentavam graves sequelas, a literatura traz ainda evidências do uso de recursos como muletas em múmias egípcias (GARCIA; GALVÃO FILHO, 2012). Rodrigues e Alves (2013), afirmam que por muitos anos a abordagem dessa temática ficou restrita aos profissionais da saúde, principalmente aqueles da reabilitação (terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, fonoaudiólogos).

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) indicam que 23,9% da população no Brasil apresenta algum tipo de deficiência, 25,73% dessas classificadas como pessoas com deficiência motora. Os tipos de deficiência variam com relação às idades das pessoas. Em 2010, deficiência de todos os tipos, teve maior incidência na população de 65 ou mais anos, mostrando o processo de envelhecimento e a consequente perda de funcionalidades. Para esse grupo, a deficiência motora é a segunda mais frequente, ocorrendo em 38,3%. A deficiência motora é a segunda maior também em prevalência para o grupo de 15 a 64 anos, com 5,7%. Diante desse quadro de incapacidade funcional, as sociedades se organizam para superarem tais dificuldades promovendo ações de inclusão social dessas pessoas.

O Ministério da Saúde, através da Portaria MS/GM n.º 818, de 5 de junho de 2001, descreve deficiência motora como:

[...] comprometimento do aparelho locomotor, que compreende o sistema osteoarticular, o sistema muscular e o sistema nervoso. As doenças ou lesões que afetam quaisquer desses sistemas, isoladamente ou em conjunto, podem produzir quadros de limitações físicas de grau e gravidade variáveis, segundo os segmentos corporais afetados e o tipo de lesão ocorrida (BRASIL, 2001).

No estado do Rio de Janeiro, foi instituída em 2016 a Lei N° 7329, a qual apresenta diretrizes para promoção de acessibilidade das pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, define deficiência física como:

[...] alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida patologias que alterem o desenvolvimento neuropsicomotor, entre elas as infecções congênitas, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções (Redação do inciso dada pela Lei N° 8511 DE 04/09/2019).

A Secretaria de Assistência Social e Direitos Humanos do Estado do Rio de Janeiro publicou, em 2013, a Cartilha dos Direitos das Pessoas com Deficiência, descreve, entre outras coisas, classificações de deficiência físico-motora, entendendo:

- *paraplegia* como perda de todas as funções motoras dos membros inferiores; *paraparesia* por perda parcial das funções motoras dos membros inferiores;
- *monoplegia* como perda total das funções motoras de um só membro do corpo,
- *monoparesia* por perda parcial das funções motoras de um só membro do corpo;
- *tetraplegia* por perda total das funções motoras do membro inferior e superior; *tetraparesia* como perda parcial das funções motoras do membro inferior e superior;
- *triplegia*, a perda total das funções motoras em três membros do corpo; *triparesia*, a perda parcial em três membros do corpo;
- *hemiplegia*, perda total das funções de dois membros invertidos (inferior e superior/esquerdo e direito);

- a *hemiparesia* como perda parcial das funções de dois membros invertidos; *amputação ou ausência* – Ausência, congênita ou por amputação, de um dos membros do corpo; e
- *paralisia cerebral* por lesão de um ou mais áreas do sistema nervoso central tendo como consequência, *alterações psicomotoras*, podendo ou não causar uma leve deficiência mental; e por último, *membros com deformidades congênitas ou adquiridas*, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções (Rio de Janeiro, 2013).

A Lei Brasileira de Inclusão, LEI Nº 13.146, de 6 de julho de 2015, descreve que é direito da pessoa com deficiência o processo de habilitação e reabilitação para desenvolvimento de potencialidades, habilidades e aptidões físicas, cognitivas, sensoriais, psicossociais, atitudinais, profissionais e artísticas para ganho de autonomia, participação social em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas.

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 1993) evidencia que deficiência está associada à limitação ou incapacidade do desempenho considerado normal para uma determinada atividade. Destaca-se principalmente a estruturação da Classificação Internacional de funcionalidade (CIF), que considera as funções e estruturas do corpo, nível de atividade e participação do sujeito, incluindo além dos fatores pessoais, os ambientais, ou seja, fatores que são externos ao sujeito (OMS, 2003). Na CIF, o termo deficiência corresponde a alterações nas funções ou estruturas corporais, enquanto o termo incapacidade seria mais amplo, englobando limitações de atividades, restrições à participação, relacionando fatores do ambiente (contexto em que o indivíduo está inserido) e o próprio sujeito com uma determinada condição de saúde (OMS CIF, 2003).

O Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE, 2012) aborda sobre a utilização da Classificação Internacional de Funcionalidades (CIF)¹ como um caminho para auxiliar na tomada de decisão dos profissionais acerca das intervenções para

¹ A CIF foi aprovada na 54ª Assembleia Mundial de Saúde em maio de 2001, contribui para a compreensão mais ampla sobre a condição da deficiência, descreve as funções e estruturas do corpo, além do nível de atividade e participação do sujeito, considerando não só os fatores pessoais, mas também os ambientais. A CIF, embasada no modelo biopsicossocial, é uma classificação complementar à Classificação Internacional de Doenças –10ª versão (CID -10), esta tem embasamento no modelo biomédico, a qual considera somente os estados de saúde (doenças, perturbações e lesões) (OMS, 2003).

orientar os cuidados de saúde, e relaciona a prescrição de TA com a CIF. Visto que as pessoas que demandam uso de TA apresentam alguma barreira na funcionalidade: estrutura/função, atividade, participação, fatores pessoais e ambientais.

Com base nesses aspectos, define que o potencial grupo de usuários de recursos de TA são as pessoas com deficiência, os idosos, as pessoas com mobilidade reduzida e as pessoas que apresentam deficiência ou dificuldade temporária na execução de alguma função (CGEE, 2012).

O Decreto N° 7.612, de 17 de novembro de 2011, o qual instituiu o Plano Nacional da Pessoa com Deficiência e o Plano Viver sem Limite, apresenta quatro eixos de atuação: educação, saúde, inclusão social e acessibilidade. Em seu Art.3 prevê “VIII - promoção do acesso, do desenvolvimento e da inovação em tecnologia assistiva”. Define diversas ações, como a ampliação das redes de produção e acesso aos meios auxiliares de locomoção, criação de oficinas ortopédicas e objetiva-se apoiar programas de inovação em tecnologia e aquisição de tecnologia assistiva, propiciando o incentivo à pesquisa e desenvolvimento de novos produtos² (BRASIL, 2011).

Na literatura, é possível encontrar autores que se posicionam sobre as nomenclaturas utilizadas, como: cego, surdo, cadeirante, deficiente mental, deficiente físico, superdotado, dentre outras, bem como as nomenclaturas nas políticas públicas que deliberam sobre a inclusão “portador de deficiência” (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988), “pessoa com necessidades educativas especiais” (ONU, 1994, p. 1), “educandos com necessidades especiais” (Lei n. 9.394, 2006, p. 14), “sujeitos com necessidades educativas especiais” (Ministério da Educação, 2008, p. 12), as quais inferem sobre anormalidade, ligado a ideia de incompletude e colocados como um problema a ser localizado, diagnosticado e tratado (LASTA, L. L.; HILLESHEIM, B., 2014). Sasaki (2006) afirma que:

À medida que o movimento inclusivo se espalha pelo mundo, palavras e conceituações mais apropriadas ao atual patamar de valorização dos seres humanos estão sendo incorporadas ao discurso dos ativistas de direitos, por exemplo, dos campos da deficiência (SASSAKI, 2006).

² O Plano Viver Sem Limites presume a interlocução de parcerias com as universidades, institutos de pesquisas e empresas que tenham por interesse desenvolver inovações, com alcances de mercado, nas áreas de TA (BRASIL, 2011).

Termos como os apresentados acima passaram a ser utilizados nas publicações científicas e políticas públicas, iniciando a garantia de direitos desses indivíduos. Ressalta-se que a oferta de serviços e atendimentos voltados para pessoas com deficiência não esteve sempre assegurado legalmente. Há informações históricas de que os deficientes físicos foram tratados de diferentes maneiras nas civilizações, envolvendo desde ações de rejeição e eliminação, baseadas em crenças mitológicas ou religiosas (PLATT, 1999). Ainda o mesmo autor, cita como exemplo os Hebreus, Gregos e Romanos que abominavam a presença de deficiência, já na Idade Média o deficiente era visto como aquele que possuía entidades malignas, nesse mesmo período o saber da Igreja Católica associava que o indivíduo com aspectos físicos comprometidos estaria sempre associado “mente defeituosa” (CARMO, 1991 *apud* PLATT, 1999).

As duas grandes guerras foram marcos históricos que apontaram também a necessidade de repensar a organização sócio-política-econômica-cultural, visto a quantidade de soldados com lesões físicas. Pensando, então, oportunidades de inseri-los numa vida ativa no que se refere a trabalho e educação. As lutas pelo direito à igualdade deram origem então a instituições para o atendimento aos deficientes, onde ocorria segregação do indivíduo ao convívio social, tinham cunho médico e assistencialista, e de caridade, realizado a princípio por instituições não governamentais (PLATT, 1999).

O percurso histórico no qual pessoas com deficiência (física, sensoriais ou cognitivas) passaram a ser incluídas socialmente é visivelmente um processo não-linear e heterogêneo em diferentes arranjos de tempo/espaço, dependendo da época diferentes países apresentam marcos diversificados. No contexto brasileiro, a promulgação da nova Constituição Federal, em 1988, passou a garantir a todo cidadão direito em seu Artigo 6º “São direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados” (BRASIL, 1988).

No âmbito da saúde, ocorreu a descentralização da gestão, em que a administração deixou de ser exclusiva do Poder Executivo Federal, passando a ser também gerenciada por estados e municípios, com abrangência universal e integral de garantia à saúde para toda a população. Ficando assegurado o direito a todo cidadão aos três níveis de assistência: primário (prevenção), secundário (tratamento) e terciário (reabilitação), (BRASIL, 1988).

Essa constituição fomentou a criação do Sistema Único de Saúde e proporcionou avanços no que se refere ao acesso aos serviços de saúde e a tratamentos para todos os indivíduos, sem distinção.

A atenção à saúde dos indivíduos com deficiência passou a ser assegurada como direito através de normas, como o artigo 23, inciso II da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que determina como competência comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios a saúde e assistência pública, da proteção e garantia das *pessoas portadoras de deficiência*.

A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, promulgada em 2006, é o documento que reconhece o valor de cada indivíduo independente de sua funcionalidade e apresenta linhas de ação que permitam que os países alcancem o objetivo de todas as pessoas atingirem seu potencial. O artigo 25 do Decreto n. 6949, de 25 de agosto de 2009, reitera o direito da pessoa com deficiência à saúde e ao acesso a todos os bens e serviços da saúde, sem discriminação, incluindo os serviços de reabilitação (BRASIL, 1988; BRASIL, 2009).

A Portaria MS/GM n.º818, de 5 de junho de 2001, descreve serviços de para o atendimento a essa população, como serviço de Reabilitação Física (ambulatorial) com instalações físicas apropriadas, equipamentos básicos para reabilitação e recursos humanos com especialização, formação e/ou capacitação na área de reabilitação, para o atendimento a pacientes com deficiências físicas que requerem cuidados de reabilitação, prevenção de deficiências secundárias e orientação familiar.

Abordam também os Serviços de Reabilitação com Nível Intermediário, de Referência Intermunicipal, e Serviço de Referência em Medicina Física e Reabilitação (que disponha de serviços especializados para o diagnóstico, avaliação e tratamento de pessoas portadoras de deficiências físico-motoras e sensoriais), que irá constituir-se em sua referência e contrarreferência dentro da rede estadual ou regional de assistência à pessoa portadora de deficiência física.

Inclui a prescrição, avaliação, adequação, treinamento, acompanhamento e dispensação de Órteses, Próteses e Meios Auxiliares de Locomoção. Além de Leito de Reabilitação em Hospital Geral ou Especializado, atendimento de alta complexidade, o qual deve possuir condições técnicas, instalações físicas, equipamentos e recursos humanos especializados para a realização dos procedimentos clínicos, cirúrgicos e diagnósticos, necessários para potencializar as ações de reabilitação.

Outras áreas de conhecimento avançaram também na garantia de oferta de direitos para a pessoa com deficiência. No que diz respeito ao contexto educacional, também delineia um percurso que envolve políticas assistenciais e clínicas, depois emergem instituições específicas para educação especial, depois o movimento de integração até um novo paradigma da educação, com a proposta da educação inclusiva (MENDES, 2006). A qual é caracterizada por uma relação democrática no processo de aprendizagem, compreendendo um processo contínuo de revisão de práticas excludentes (TERRA; GOMES, 2013; SANTOS; SANTIAGO, 2011).

A Conferência Mundial de Educação para Todos, celebrada em 1990 na Tailândia e, a Declaração de Salamanca de princípios, política e prática para necessidades especiais, elaborada por organizações internacionais em 1994, na Espanha, apontaram mudanças fundamentais de políticas necessárias para desenvolver a abordagem da educação inclusiva e passaram a influenciar a formulação de políticas públicas nacionais (BRASIL, 2008; ONU, 1994).

No cenário brasileiro, algumas legislações e documentos oriundos do Ministério da Educação (MEC), como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996), Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001), Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) e o Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2014) reiteram a oferta e implementação de ações e serviços educacionais fundamentais apropriados para as pessoas com deficiências, que devem ser adotadas pelos estados e municípios.

Essas e outras ações à nível de garantia de direitos, somado ao desenvolvimento da assistência à pessoa com deficiência, à atuação de diferentes profissionais e ao uso da tecnologia assistiva, contempla atualmente um modelo de política de saúde que enfoca não somente estruturas e funções corporais, mas também a importância da participação e do desempenho de atividades, assim como fatores pessoais e ambientais, o que está de acordo com o que é apresentado pela CIF acerca da definição e promoção à saúde (CRUZ, 2012).

Pensando que inclusão abrange participação social e fomento do acesso da pessoa com Deficiência em todos os espaços, a prefeitura de Niterói elaborou o Programa Cidade Acessível, a partir da LEI Nº 2935, de 12 de abril de 2012, com o objetivo de incentivar estabelecimentos públicos e privados de uso coletivo a tornarem-se acessíveis e possibilitarem às pessoas com deficiência e mobilidade

reduzida condições de utilização plena de seus serviços, programas e tecnologias, dentro do conceito de Desenho Universal. Em seu artigo 2º descreve Desenho Universal por:

Concepção de espaços, artefatos e produtos que visam atender simultaneamente todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade (Niterói, 2012. Atr. 2º).

Essa garantia de direitos está embasada na concepção ampla do conceito de saúde e de deficiência. Essa concepção advém de revisões do Modelo Biomédico que historicamente define padrões e delimita deficiência como perda da normalidade, supõe o anormal em oposição ao normal, caracterizando deficiência a partir da lógica binária de saúde-doença (LASTA; HILLESHEIM, 2014; PLATT, 1999; SANTOS; SANTIAGO, 2011). As lutas em prol dos direitos das com deficiência, somadas aos avanços sociais, científicos e políticos passaram a ampliar essa conceituação.

No cenário brasileiro, a literatura aponta grande relação da valorização da temática e incentivo a avanços nas possibilidades trazidas pela tecnologia assistiva com as mudanças ocorridas nos âmbitos sociais, científicos e políticos. Visto que é possível visualizar uma linha do tempo com cada vez mais ênfase na busca por igualdade de oportunidades e superação de discriminação enraizadas na sociedade, com histórico de políticas assistenciais e clínicas que vão dando lugar a um movimento inclusivo de todos e com todos (ANJOS; ANDRADE; PEREIRA, 2009; CRUZ, 2012). Houve, no entanto, influência da importação de termos e conceitos europeus, como “tecnologia de apoio” e “ajudas técnicas”, e norte-americano “tecnologia assistiva” (EASTIN, 2005; EUSTAT, 1999; BRASIL, 2009). Tais terminologias caracterizavam recursos, englobando os serviços, estratégias e metodologias.

Frente à necessidade de uma construção brasileira acerca das diretrizes para essa área de conhecimento, passam a surgir às primeiras publicações oficiais brasileiras. O Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, foi importante no desenvolvimento de aspectos como: regulamentar a Lei no 10.048, de 8 de novembro de 2000, dando prioridade ao atendimento às pessoas com deficiência, pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, gestantes, lactantes, pessoas com crianças de colo e obesos, e a Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabeleceu normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras

de deficiência ou com mobilidade reduzida³; além disso, em 2006, através da portaria nº 142, instituiu o Comitê de Ajudas Técnicas – CAT, que reuniu um grupo de especialistas brasileiros e representantes de órgãos governamentais, esse comitê apresentou primeira definição de Tecnologia Assistiva no âmbito nacional, como:

[...] produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2009b, p. 9).

A Tecnologia Assistiva foi definida no Brasil, pelo Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), como sendo uma área de conhecimento de característica multidisciplinar com a finalidade de autonomia, qualidade de vida e inclusão social. Trata-se de uma área constituída pela expertise de muitos profissionais como engenheiros, educadores, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, psicólogos, enfermeiras, assistentes sociais, oftalmologistas, especialistas em audição, protéticos e outros, e envolve, ainda, os usuários e seus familiares (Pelosi, 2009).

Segundo Bersch (2017),

A equipe de profissionais envolvidos e a coordenação do serviço de TA poderá variar, a depender da característica deste serviço, da modalidade de TA que se propõe a orientar e colocar em prática e do local onde está inserido, como por exemplo, uma sala de recursos multifuncionais dentro de uma escola, um centro de reabilitação, uma Universidade com serviço especializado e pesquisa na área da comunicação alternativa, um serviço de arquitetura especializado em acessibilidade ambiental, um centro formador de paraatletas, um serviço de reabilitação profissional, etc (BERSCH, 2017. P.13).

O Comitê de Ajudas Técnicas foi criado pela Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República – SEDH/PR através da Portaria 142 de 16 de novembro de 2006, e é composto por um grupo de especialistas brasileiros e representantes de órgãos governamentais.

Os objetivos do grupo compreendem a apresentação de propostas de políticas governamentais, promoção de parcerias entre a sociedade civil e órgãos públicos,

³ Pessoa com Mobilidade Reduzida, segundo a Lei Brasileira de Inclusão (LBI) é aquela que tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção, incluindo idoso, gestante, lactante, pessoa com criança de colo e obeso (BRASIL, 2015)

estruturação das diretrizes da área de conhecimento, levantamento de centros regionais de referência e de profissionais que trabalham na área, incentivo à criação de novos centros de referência, oferta de cursos na área de Tecnologia Assistiva, realização de outras ações com o objetivo de formação de recursos humanos qualificados, além da implementação de propostas de estudos e pesquisas relacionadas com a área de Tecnologia Assistiva.

Na prática clínica de reabilitação a implementação da TA é fundamental para apoiar as diferentes etapas do seu desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com deficiência, por exemplo, na medida em que oferece condições para sua participação social e auxiliam as famílias nas ações de cuidado (BRASIL, 2015).

No entanto, como já apresentado, a área de atuação da TA esteve por algum tempo restrita aos profissionais da saúde, foi a partir do Decreto 5.296 (BRASIL, 2004), que passa a considerar o envolvimento com profissionais de vários campos do conhecimento científico, primeiro documento legal que ressalta a característica interdisciplinar da área da TA.

Sendo assim representa todo arsenal para uso pessoal na vida diária, facilitação da mobilidade e transporte pessoal, comunicação, educação, trabalho, cultura, atividades recreativas e desportivas, prática religiosa e espiritualidade e arquitetura (BERSCH, 2013).

Galvão Filho (2013) faz uma reflexão crítica sobre a tecnologia médica ou de reabilitação estar direcionada ao diagnóstico e o tratamento dos pacientes e distanciada das TA's, isso inclui profissionais da área de Saúde com formações diversas. Para ele, devido aos avanços, às novas tecnologias e à concepção mais ampla do conceito de deficiência, considerando questões pessoais, ambientais e participação da PcD na sociedade, com igualdade de direitos, a TA incorpora uma concepção interdisciplinar. O estudo de Guimarães (2005) pontua a recente relação da educação com a Tecnologia Assistiva, permeada por barreiras como as carências estruturais (falta de recursos, de produtos adaptados, de espaços físicos adequados, dentre outras), falta investimento em formação e preparo dos atores que atenderão diretamente às pessoas com deficiência que farão uso da TA.

O Plano Nacional de Educação (PNE, 2014) preconiza a articulação da política de educação com as demais políticas sociais, tanto culturais como de saúde e de assistência social, com foco no desenvolvimento integral do alunado heterogêneo. Assim como propõe a parceria com instituições comunitárias e o favorecimento da

participação das famílias. Outros autores consideram a necessidade de uma equipe extensiva com diversos profissionais que possam auxiliar no melhor desempenho escolar do aluno (COPPEDE, *et al.*, 2014; FONTES, 2007; MACHADO; BELLO; ALMEIDA, 2012; MATTOS; NUERNBERG, 2010; NETO; BLASCOVI-ASSIS, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2015; SANTOS; LARA; FOLMER, 2015). Eles concluíram que a interlocução com fisioterapeuta, psicólogo, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional, assistente social, entre outros, facilita a superação de barreiras vivenciadas.

Segundo Akerman *et. Al.* (2014), a proposta da intersectorialidade vai além do estabelecimento de arranjos burocráticos entre diferentes setores da sociedade, devem incorporar um componente político comprometido a servir o interesse comum, legitimando o valor ético de redução das desigualdades e promoção da equidade.

A Lei Brasileira de Inclusão, Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015, em seu Art. 74 diz: “É garantido à pessoa com deficiência acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de tecnologia assistiva que maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida.” Descreve também conceitos como acessibilidade:

Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2015. Art. 3º).

E barreiras (barreiras urbanísticas, barreiras arquitetônicas, barreiras nos transportes, barreiras nas comunicações e na informação, barreiras atitudinais, barreiras tecnológicas) como:

qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros (BRASIL, 2015. Art. 3º).

Ressalta-se a importância da apropriação de termos como estes, e outros, para compreender as questões que envolvem a TA, que não se restringe ao uso em apenas um contexto, e sim envolve uma complexidade que critérios e aspectos tanto externos

ao sujeito, considerando variáveis presentes no ambiente, quanto os mais internos, ou seja, é importante considerar a multiplicidade de variáveis que influenciam o desempenho (CAVALCANTI; DUTRA; ELUI, 2015). Nesse sentido, condições extrínsecas ao indivíduo influenciam o processo de inclusão/exclusão mediante as adequações/inadequações do meio físico ou social, o ambiente adequado minimiza a dificuldade de acessibilidade.

O Centro Nacional de Referência em Tecnologia Assistiva (CNRTA) orienta atualmente mais de 50 Núcleos de Pesquisas em TA vinculados a Universidades e a Institutos Federais, distribuídos pelo Brasil, através do estabelecimento de diretrizes para atuação desses centros de produção científica e tecnológica, o que estrutura uma rede de pesquisa, desenvolvimento e inovação na área de TA (CTIRA, 2014).

Outras políticas públicas descrevem recursos de tecnologia assistiva de reabilitação física, como na Portaria n. 2848/GM/MS, de 6 de novembro de 2007, que apresenta tabela com Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais, que incluem: próteses (membros superiores e membros inferiores); órteses (membros superiores, membros inferiores, coletes, colar, suspensório); cadeiras de rodas/carrinhos (adulto/infantil); cadeiras de banho; calçados (anatômicos, ortopédicos, submetidas, para pés diabéticos, etc.); muletas; bengalas; andadores; palmilhas; substituição/troca de espuma, meia e luva e outros componentes de próteses (BRASIL, 2007). E depois, a Portaria GM/MS n. 2109 de 21 de setembro de 2012, revisa e amplia essa tabela dos dispositivos procedimentos, incluindo cadeira de rodas motorizada, cadeira de rodas tipo monobloco e de cadeira de rodas para pessoas com mais de 90 kg, adaptação postural em cadeiras de rodas, cadeira de rodas para banho em concha infantil, cadeira de rodas para banho com encosto reclinável e cadeira de rodas para banho com aro de propulsão (BRASIL, 2013b).

Ressalta-se que a prescrição e dispensação dos procedimentos devem ser feitas por profissionais capacitados, e que essas legislações descrevem a dispensação por serviços vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS).

O plano Viver sem Limites pronuncia ainda linha de crédito facilitado no Banco do Brasil – Crédito Acessibilidade (BRASIL, 2013) para aquisição de produtos de TA com juros subsidiados pelo Governo Federal. Podem ser adquiridos recursos que auxiliem na equiparação das oportunidades de acesso à educação, à saúde, à inclusão social e à acessibilidade das pessoas com deficiência, como cadeiras de

rodas motorizadas, computadores portáteis, adaptações para veículos automotores, softwares de comunicação alternativa, dentre outros.

Bersch (2013) comenta sobre a necessidade do desenvolvimento de tecnologia nacional, inserção do tema da TA nos cursos de formação profissional, organização de serviços específicos e, especialmente, ações governamentais de concessão de TA que atendam a grande demanda.

No âmbito educacional, a TA configura-se como uma possibilidade para solucionar dificuldades funcionais do aluno com deficiência física, oferecendo alternativas para a utilização dos materiais escolares, para leitura, escrita, para as brincadeiras, e outras atividades, valorizando suas habilidades (BERSCH, 2007). Políticas públicas que integram ações de vários Ministérios passam a reiterar a oferta e implementar de ações e serviços educacionais fundamentais apropriados para as pessoas com deficiências, que devem ser adotadas pelos estados e municípios. Ressalta-se a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva (Ministério da Educação) efetiva programas que disponibilizam recursos e serviços de TA nas escolas. Implicações quanto à efetivação do plano Viver sem Limites, podem ser observadas também no Programa Escola Acessível.

De acordo com o Plano Viver sem Limite, todos os estabelecimentos de ensino devem ter recursos e serviços de apoio à educação básica, como a implantação de Salas de Recursos Multifuncionais (VER), onde é realizado o Atendimento Educacional Especializado (AEE), complementar ou suplementar à escolarização dos estudantes com deficiência; a promoção de acessibilidade arquitetônica nas escolas de Educação Básica e Superior, com materiais e equipamentos de tecnologia assistiva para a eliminação de barreiras atitudinais, pedagógicas, arquitetônicas e de comunicação; transportes escolares acessíveis; a formação de professores para realização do atendimento educacional especializado (AEE).

Considerando os documentos citados nesse trabalho, pode-se afirmar que a tecnologia assistiva é um direito do cidadão, sendo o foco principal deste trabalho.

2. RESUMOS EXPANDIDOS

2.1 RELATO DE EXPERIÊNCIA: ESTÁGIO EM TECNOLOGIA ASSISTIVA E O USO DA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE (CIF)

Rebeca Barros da Silva Cunha, Cássio Henrique da Silva Cardoso e Davi José Barreto Vasconcelos de Paiva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) – Campus Realengo

ifrj.tecnologia.assistiva@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho discorre sobre a visão de três estagiários da graduação de Terapia Ocupacional sobre o processo de avaliação, prescrição e acompanhamento de dispositivos de Tecnologia Assistiva (TA) em estágio na Clínica-Escola do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) – *Campus Realengo*. Tal processo é embasado pelo uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), que guia as ações na prática clínica. A TA é compreendida como recursos e serviços que ampliam/promovem a funcionalidade da pessoa. A Terapia Ocupacional, sendo uma profissão que atua no envolvimento em ocupações quando este é restrito ou impossibilitado, pode-se utilizar da TA para promover o engajamento nas atividades do indivíduo. A CIF classifica aspectos de funcionalidade, incapacidade, saúde e contextos da pessoa, sendo então considerada uma abordagem biopsicossocial. Metodologia: Trata-se de um relato de experiência consistindo em apresentar a operacionalização do estágio, embasar esse funcionamento com o referencial teórico e discorrer sobre a percepção dos estagiários acerca da importância da utilização da CIF no processo de avaliação, prescrição e acompanhamento de dispositivos de TA. Resultados e Discussão: A avaliação, prescrição e acompanhamento dos dispositivos de TA com base na CIF permite considerar os aspectos biopsicossociais do indivíduo. Isso faz com que o indivíduo possua um melhor desempenho na realização de sua atividade e participação, através da promoção de sua funcionalidade e redução de sua incapacidade. Além disso, ao considerar aspectos como a função e estrutura do corpo, a atividade e participação e os fatores contextuais do indivíduo e as demandas de seu cuidador, espera-se um menor risco de abandono desse dispositivo. Dessa forma, esse processo possibilitou aos estagiários uma compreensão sobre a importância do uso da CIF como instrumento para guiar as decisões na prática clínica. Considerações Finais: Pode-se perceber que a apropriação da CIF por parte dos terapeutas ocupacionais, dos demais profissionais e da equipe multidisciplinar é fundamental para proporcionar uma visão dos aspectos biopsicossociais do indivíduo e, assim, guiar a tomada de decisão das intervenções para um melhor desempenho do usuário com o uso da TA. A CIF como referencial teórico no processo de consultoria em TA, ainda proporcionou aos estagiários a aprendizagem acadêmica a partir de uma compreensão mais ampla do indivíduo, considerando sua função e estrutura do corpo, sua atividade e participação e seus fatores contextuais.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva; Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; Terapia Ocupacional.

INTRODUÇÃO

Este trabalho visa apresentar o relato de experiência de três estagiários da graduação de Terapia Ocupacional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) – *Campus Realengo*, utilizando-se da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) como meio para guiar as ações de estágio em Tecnologia Assistiva (TA).

De acordo com o relatório final: Mapeamento de Competências em Tecnologia Assistiva, realizado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, a Tecnologia Assistiva abrange recursos e serviços visando promover uma vida independente e inclusiva, por meio da ampliação ou promoção das habilidades funcionais das pessoas (CGEE, 2012).

A Terapia Ocupacional sendo uma profissão que compreende que o envolvimento em ocupações abrange o “desempenho de ocupações como o resultado da escolha, motivação e significado, em um contexto e ambiente apropriados” (AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION, 2015, p. 43), atua quando esse envolvimento é restrito ou impossibilitado. Conforme definido que a TA visa à ampliação ou promoção das habilidades funcionais das pessoas (CGEE, 2012), o terapeuta ocupacional pode utilizar-se dessa área para permitir o envolvimento do indivíduo em ocupações. Dessa forma, o terapeuta ocupacional pode-se utilizar da TA assim como também pode-se apropriar do termo e de seu saber (CAVALCANTI; GALVÃO, 2007).

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde pertence à “família” de classificações proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para a descrição dos estados de saúde (Di NUBILA; BUCHALA, 2008). Esta classificação aborda aspectos de funcionalidade, incapacidade, saúde e contextos da pessoa. Dessa forma, torna-se uma linguagem universal de caráter multidisciplinar por ser um modelo que compreende a experiência completa de saúde do paciente – seu estado de saúde, as condições relacionadas e seus determinantes e efeitos (Di NUBILA; BUCHALA, 2008).

Castaneda (2018) aborda sobre a utilização da CIF como um caminho para a Promoção de Saúde. A autora afirma que o uso da CIF auxilia na tomada de decisão

dos profissionais acerca das intervenções correspondente a cada componente desse modelo. Dessa forma, a autora propõe “o uso qualitativo da CIF como uma ferramenta para orientar os cuidados de saúde, incorporando a perspectiva biopsicossocial para a visão holística dos indivíduos” (CASTANEDA, 2018, p. 232, tradução nossa). Castaneda (2018) afirma também que diferentes níveis de atenção à saúde colhem as informações necessárias para o preenchimento da classificação.

Dessa forma, ambos os termos, TA e CIF, interagem entre si ao abordarem aspectos como a funcionalidade. O Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2012) aponta os principais usuários de TA com base na CIF e define que esses apresentam alguma barreira no que tange ao aspecto da funcionalidade: estrutura/função, atividade ou participação. Com base nesses aspectos, define que o potencial grupo de usuários de recursos de TA são as pessoas com deficiência, os idosos, as pessoas com mobilidade reduzida e as pessoas que apresentam deficiência ou dificuldade temporária na execução de alguma função (CGEE, 2012). A Terapia Ocupacional atua com esses usuários, quando os mesmo estão com alguma restrição/impossibilidade no envolvimento em ocupações.

Dado o exposto, o presente estudo tem como objetivo relatar o trabalho realizado no estágio em Tecnologia Assistiva associado ao uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, por meio do olhar crítico dos estagiários.

METODOLOGIA

Este estudo trata-se de um relato de experiência de 3 estagiários que finalizaram um percurso de prática de 108 horas no período de fevereiro a junho de 2019, em um estágio supervisionado.

Para tal, primeiramente é descrito o funcionamento do estágio, esclarecendo como um referencial teórico (CIF) foi utilizado na intervenção de TA. A seguir, discorre, a partir da visão dos estagiários, sobre a interferência deste referencial teórico no processo de decisão das ações e soluções em tecnologia assistiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estágio supervisionado consiste em consultoria de Tecnologia Assistiva e é realizado na Clínica-Escola do mesmo *campus*, às terças-feiras de 09h30min às 16h30min.

Os pacientes chegam ao atendimento por meio de encaminhamentos do setor de Fisioterapia da clínica, pela parceira com Instituto Fernandes Figueira (IFF/FIOCRUZ), com a Associação Carioca de Distrofia Muscular (ACADIM), Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) e também por livre demanda. O público tem idades e demandas variadas, entretanto percebe-se uma prevalência de demanda em adequação postural.

No primeiro momento é realizada a anamnese utilizando-se um questionário elaborado pela preceptora e fundamentado na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Esta anamnese procura guiar o pensamento no processo de prescrever um produto de TA, à medida que considera todos os aspectos biopsicossociais do indivíduo, buscando assim, encontrar o produto mais adequado para o mesmo, que promova função e reduza sua incapacidade.

Manzini *et al.* (2007) afirmam que a TA proporciona ao terapeuta ocupacional formas de mudar o contexto de vida de pessoas com deficiência, que impacta diretamente no desempenho ocupacional proporcionando maior independência. Rodrigues, Marcelino e Nobrega (2015) apontam ainda que a prática do terapeuta ocupacional é embasada pelo entendimento de que a participação nas ocupações, sejam elas no âmbito de trabalho, em casa, na escola e na vida comunitária, organiza a vida cotidiana, colabora para a saúde e o bem-estar dos sujeitos. Dito isso, a prática da terapia ocupacional objetiva auxiliar o indivíduo na performance ocupacional de habilidades física, mental e social, a reconhecer e perceber seus anseios, reconhecer suas necessidades e alterar ou se adaptar ao ambiente.

A partir da anamnese, são realizadas avaliações em estrutura/função do corpo que surgem como pontos chaves, como avaliações biomecânicas, posturais, visuais, percepto-cognitivas. Após as avaliações e a identificação das limitações/restrições em atividades e participação, bem como os potenciais facilitadores, todos estes advindos do contexto do indivíduo (fatores ambientais e pessoais), busca-se pensar em soluções de TA que são compartilhadas com o cliente e familiares. Dependendo dos casos, várias possibilidades podem surgir, sendo necessário estudar cada uma delas, novamente, sob a perspectiva da CIF. A partir disso, é decidido prescrever um dispositivo de TA que melhore o desempenho funcional do cliente nas suas ocupações e elimine ou minimize as barreiras, conforme elucidado por Castaneda (2018) que aborda sobre a tomada de decisão das intervenções com base na CIF.

Dada a prescrição, entregue por meio de laudo técnico, o cliente pode vir a adquirir o produto por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), por outros dispositivos de saúde que fazem a concessão, por meio financeiro próprio ou por intermédio de associações. Situações estas, já identificadas na anamnese, que permite, desde o início, auxiliar o processo de prescrição e orientar o cliente nos procedimentos para a aquisição. Após a aquisição, as intervenções em TA se direcionam para o acompanhamento do indivíduo com o uso do dispositivo: ensinar a montar e desmontar, posicionar, montar cronograma de usabilidade e treinar o uso fazem parte do protocolo do atendimento, onde todas as ações são documentadas em prontuário e em relatórios realizados pelos estagiários. Conforme o acompanhamento e as novas demandas surgidas, mediante a alteração de cada caso nos componentes estrutura/função do corpo, atividade/participação e/ou fatores contextuais, o dispositivo assistivo pode ser ajustado, modificado, ou ainda, podem ser prescritos novos equipamentos.

A constância dos acompanhamentos são realizados de acordo com as necessidades específicas de cada caso e objetivam analisar se o produto maximizou/facilitou a capacidade funcional do cliente, melhorando o seu desempenho ocupacional. O desempenho ocupacional diz respeito ao ato de realizar e a capacidade de executar uma atividade ou ocupação que produz uma interação dinâmica entre sujeito-atividade-contexto. Proporciona ou instrui habilidades e padrões de desempenho ocupacional, levando a um engajamento em ocupações ou atividades que estejam alinhadas ao estágio de desenvolvimento e ao contexto ambiental do indivíduo (AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION, 2015).

A partir do acompanhamento, é possível observar que a evolução positiva e/ou negativa pode ocorrer dentro dos vários aspectos da CIF – estrutura, função, atividade e/ou participação. Como exemplo, um indivíduo que possuía uma demanda por adequação postural, pode vir a ter uma nova demanda a partir dessa intervenção, como por exemplo, em Comunicação Alternativa Ampliada (CAA), visto que houveram ganhos em postura que proporcionou melhor exploração visual e do ambiente e, entre outros fatores, promoveu uma maior interação social, necessitando para tal, da CAA. Portanto, percebe-se uma mudança na estrutura e função do corpo, que leva uma demanda de atividade e participação, e por isso exige uma nova intervenção em TA.

Cavalcanti e Galvão (2007) afirmam que a prescrição do dispositivo de TA deve levar em consideração aspectos como segurança, design, ajuste de tamanho, valor, aparência, conforto, fácil aplicação e remoção, manutenção e higiene. Além disso, “o cliente e a família devem ter claro o propósito de seu uso, suas limitações, cuidado no manuseio e eventuais precauções” (CAVALCANTI; GALVÃO, 2007). Ainda sobre a prescrição, os autores Rodrigues, Marcelino e Nóbrega (2015) corroboram que, compete ao terapeuta ocupacional instruir quanto ao uso correto do produto, orientar os familiares e/ou cuidadores envolvidos nesse contexto, como também estimular a funcionalidade e potencializar a execução das atividades. Dessa forma, ao se colher as informações necessárias para o preenchimento da classificação, pode-se ter uma visão mais clara sobre esses aspectos na hora da prescrição.

Com isso, quando é realizada a prescrição de uma cadeira de rodas, por exemplo, considera-se também o fator ambiental colhido na anamnese. Isso guiará o tipo de cadeira a ser escolhida. Por exemplo, se o paciente mora em um local que não possui asfalto, o tipo de roda escolhido para a cadeira deverá atender a esse aspecto. Se o paciente depende de transporte público (também um fator ambiental), deverá ser levado em consideração uma cadeira mais prática para o uso no transporte. Também deve ser analisado o papel do cuidador, suas demandas e o manuseio do produto pelo mesmo. Portanto, o olhar do terapeuta ocupacional deverá estar para além da questão de estrutura e função do corpo, considerando os aspectos do contexto do paciente.

Ao se apropriar da CIF e, conseqüentemente, considerar aspectos como a condição de saúde, os componentes das funções e estruturas do corpo, as atividades e a participação e a interação com os fatores contextuais, supõe-se que o risco de abandono da TA é menor, contribuindo para reverter o alto abandono de dispositivos, apontado pela literatura brasileira. No estudo trazido pelos autores Cruz e Emmel (2012), com um total de 91 pessoas com deficiências físicas revelaram que, de 199 equipamentos de TA pertencentes aos participantes da pesquisa, 18% (n=35) dos dispositivos foram abandonados. As causas identificadas, de acordo com esta pesquisa, foram: o usuário não necessitar mais do dispositivo, não gostar, o medo de utilizar, não ter condições físicas de utilizar e o equipamento não se encontrar em condições de uso.

Dessa forma, as intervenções no estágio buscam ser fidedignas ao máximo à necessidade do cliente. Costa e colaboradores (2015, p. 622) realizaram uma revisão

crítica da literatura visando analisar os fatores relacionados ao abandono de dispositivos de TA, entre os anos de 2002 e 2013, e constaram os seguintes problemas:

Problemas com o estado físico do usuário; falta de informação e treinamento tanto de profissionais quanto de usuários; dor; limitações funcionais; preferência por outro DTA ou utilização de capacidades remanescentes; peso elevado; alterações nas condições do DTA; dificuldade de uso; insatisfação; desconforto; inadequação/inapropriação, e “muito barulho (COSTA; et.al.; 2015; p. 622).

Os autores concluem que é necessário que haja a compreensão dos fatores supracitados visando uma maior eficácia na prescrição e intervenção dos profissionais envolvidos na área de TA, aumentando assim a adesão e, conseqüentemente, a efetivação de resultados (COSTA *et al*, 2015).

Pode-se afirmar que o estágio foi de extrema importância para o processo de aprendizagem acadêmica e para a formação profissional. O uso da CIF mostrou-se como importante instrumento para guiar a prática clínica, contribuindo para a prática baseada em evidências. Ademais, proporcionou uma desmistificação sobre a complexidade de usar esta classificação na prática clínica. Percebeu-se que é possível, simples e igualmente rico, usar a CIF de forma qualitativa como orientação de conduta. O estágio possibilitou ainda aos estagiários uma visão integral e crítica sobre o processo de avaliação, prescrição e acompanhamento em Tecnologia Assistiva, reiterando que, neste processo, a CIF é de extrema relevância ao clarificar as ações a serem seguidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dado o exposto, conclui-se que a TA e a CIF são áreas que estão relacionadas e quando utilizadas juntas podem proporcionar ao terapeuta ocupacional, aos demais profissionais e a equipe multidisciplinar, uma visão mais ampla do indivíduo e, conseqüentemente, beneficiar esse usuário por meio da promoção da sua funcionalidade e diminuição da incapacidade. Cabe aos profissionais se apropriarem cada vez mais deste modelo biopsicossocial, pois o mesmo auxilia no processo de tomada de decisão das intervenções.

Sobre o processo de aprendizagem acadêmica, a CIF possibilitou aos estagiários uma compreensão mais ampla do indivíduo, através de um olhar crítico sobre todas as questões que perpassam a vida do mesmo para além de sua função e estrutura do corpo, como também sua atividade e participação e seus fatores contextuais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION – AOTA. **Estrutura da prática da Terapia Ocupacional: domínio e processo**. *Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo*, 3 ed., v. 26, p. 1-49, 2015.

CASTANEDA, L. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) – way to Health Promotion. *Ver Bras Cineantropom Desempenho Hum*, v. 20, n. 2, p. 229-233, 2018.

CAVALCANTI, A., GALVÃO, C. **Terapia Ocupacional – Fundamentação & Prática**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Relatório final: mapeamento de competências em Tecnologia Assistiva**. Brasília: CGEE, 2012.

COSTA, C. R. et al. Dispositivos de tecnologia assistiva: fatores relacionados ao abandono. *Cad Ter Ocup UFSCar*, São Carlos, v. 23, n. 3, p. 611-624, 2015.

CRUZ, D.; EMMEL, M. Uso e abandono da tecnologia assistiva por pessoas com deficiência no Brasil. *EF Deportes. Ver. Digital*, v. 17, p. 1-8, 2012.

Di NUBILA, H. B. V.; BUCHALLA, C. M. O papel das Classificações da OMS-CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade. *Ver Bras de Epidemiol*, v. 11, n.2, p. 324-335, 2008.

MANZINI, M.; ASSIS, C.; MARTINEZ, C. Contribuições da Terapia Ocupacional na área da comunicação suplementar e/ou alternativa: análise de periódicos da Terapia Ocupacional. *Cad. Ter. Ocup. UFSCar*. São Carlos, v. 21, n. 1, p. 59-73, 2013.

RODRIGUES, T.; MARCELINO, J.; NÓBREGA, K. Tecnologia Assistiva na atuação terapêutica ocupacional com uma criança com doença degenerativa do sistema nervoso central. *Cad. Ter. Ocup. UFSCar*. São Carlos, v. 23, n. 2, p. 417-426, 2015.

2.2 CONTRIBUIÇÕES DO TERAPEUTA OCUPACIONAL NO DESEMPENHO DE ATLETAS COM LESÃO MEDULAR: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROJETO DE EXTENSÃO DESPORTO EM AÇÃO

**Nathália de Oliveira Monteiro da Silva; Marcelle Carvalho Queiroz Graça;
Adriana Renata Sathler de Queiroz**

Instituto Federal do Rio de Janeiro – Realengo

nolivermonteiro@gmail.com

INTRODUÇÃO

Trata-se de um relato de experiência sobre a atuação do terapeuta ocupacional no Desporto e Paradesporto, para promoção da saúde e participação social, além de desenvolver novas habilidades que poderão ser utilizadas na prática esportiva, como também na execução do seu desempenho ocupacional. O Projeto de extensão “DesporTO em ação” – IFRJ em parceria com a Comissão de Desporto da Aeronáutica vem sistematizando ações visando estimular a participação de militares reformados, que por algum motivo desenvolveram deficiência, incapacidades ou limitações (Queiroz. *et al*, 2017). A partir da minha vivência no campo de estágio, surgiu o interesse nas possíveis intervenções terapêuticas ocupacionais em atletas com lesões medulares que vise a melhora do desempenho paradesportivo.

Palavras-chave: Alto rendimento; Lesão Medular; Paradesporto; Terapia Ocupacional.

OBJETIVO

Descrever a abordagem da Terapia Ocupacional no caso de atleta com 25 anos de idade, que em exercício profissional, se acidentou com uma arma de fogo, atingindo a medula espinhal em nível T7-T8, ficando paraplégico, sua função motora e sensitiva de parte do tronco e dos membros inferiores foi comprometida (Casalis, 2003).

METODOLOGIA

Estudo descritivo, tipo relato de experiência da vivência acadêmica no campo da Terapia Ocupacional no esporte através do estágio supervisionado em Terapia Ocupacional I e da ação extensionista.

RESULTADOS/DISCUSSÃO

O atleta teve interesse em participar do projeto pela ligação afetiva com o esporte e ao experimentar as modalidades que escolheu, o atletismo, categoria “arremesso de peso”, classe funcional esportiva F54.

Os objetivos terapêuticos foi incentivar a prática do esporte para alcançar a socialização, promoção da saúde e melhora no desempenho ocupacional (Kenney; Wilmore; Costill, 2013; Nascimento; Silva, 2007; Queiroz. *et al*, 2017).

Foram realizadas, avaliações e análise da atividade e contextos que interferem na participação desportiva, na estrutura e função do corpo, propor adaptações de Tecnologia Assistiva para otimizar o desempenho e analisar o progresso na modalidade escolhida pelo atleta, e se for o caso, favorecer o alto rendimento (COFFITO, 2017; Crepeau, 2002; Ferreira. *et al*, 2017; Silva, 2007).

Os dados de autopercepção das áreas de desempenho ocupacional estão sendo obtidos através da Medida Canadense de Desempenho Ocupacional – COPM (Mello; Mancini, 2007). Para a avaliação dos componentes de desempenho funcional estão sendo utilizados o “Teste de Alcance Funcional Adaptado”, a Goniometria e Teste Manual de Função Muscular (Kawanishi; Greguol, 2014; Rodrigues; Alves, 2007).

Em relação à evolução na prática do esporte, foram usados registros de fotos, relatos do atleta e do profissional educador físico, técnico da modalidade, e a análise das atividades terapêuticas feita pela equipe da Terapia Ocupacional.

As atividades cinéticas ocupacionais realizadas pelo terapeuta ocupacional favoreceram a melhora no desempenho perceptocognitivo, neuropsicomotor e musculoesquelético do atleta, influenciando na precisão do arremesso de peso e no alcance funcional da modalidade. Também foram observadas maior autonomia e independência nas atividades cotidianas, de forma que o aspecto motivacional foi potencializado, identificação advinda de relatos do atleta. Seu empenho satisfatório nos treinamentos e na Terapia Ocupacional despertou na equipe a busca para o alto rendimento, em consonância com as metas do atleta, iniciou sua participação em competições.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A participação do atleta no projeto transformou a sua vida. A busca por uma atividade de lazer que promovesse socialização e saúde acabou direcionando-o para uma perspectiva laboral, um novo papel ocupacional, atleta de alto rendimento esportivo, com novas perspectivas e sonhos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASALIS, M. E. P. Lesão Medular. In: TEIXEIRA, E. et al. (Ed.). **Terapia Ocupacional na Reabilitação Física**. 1. ed. São Paulo: Roca; 2003, cap. 4, p. 41 – 61. ISBN 85-7241-413-4.

COFFITO. Resolução N° 495 de 18 de Dezembro de 2017. **Disciplina a Atuação Profissional da Terapia Ocupacional no Desporto e Paradesporto e dá outras providências**. Disponível em: <<https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=8781>>. Acesso em: 11 Maio 2019.

CREPEAU, E. B. Análise de Atividades: Uma Forma de Refletir sobre o Desempenho Ocupacional. In: NEISTADT, M. E.; CREPEAU, E.B. (Org.) Willard & Spackman. **Terapia Ocupacional**. 9ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002, p.121-133.

FERREIRA, N. R. *et al.* Contribuições do esporte adaptado: Reflexões da Terapia Ocupacional para a área da saúde. **Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 52 – 66, 2017. Disponível em:<<https://revistas.ufrj.br/index.php/ribto/article/view/4281>>. Acesso em: 10 Maio 2019.

KAWANISHI, C. Y.; GREGUOL, M. Validação de uma bateria de testes para avaliação da autonomia funcional de adultos com lesão na medula espinhal. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 28, n. 1, pp. 41 – 55, 2014. ISSN 1807-5509. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-55092014000100041&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 14 Maio 2019.

KENNEY, L.; WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L. Prescrição de exercício para a promoção de saúde e condicionamento. In: W. LARRY KENNEY; JACK H. WILMORE; DAVID L. COSTILL (Ed.). **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. 5. ed. 2013. cap. 20, p. 500 – 518.

MELLO, M. A. F. de; MANCINI, M. C. Métodos e Técnicas de avaliação nas áreas de desempenho ocupacional. In: CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. (Ed.). **Terapia Ocupacional: Fundamentação e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007, cap. 9, p. 49 – 73. ISBN 978-85-277-1285-9.

NASCIMENTO, L. G. do; SILVA, S. M. L. da. Benefícios da atividade física sobre o sistema cardiorrespiratório, como também, na qualidade de vida de portadores de lesão medular: Uma revisão. **Revista brasileira de prescrição e fisiologia do exercício**, São Paulo, v. 1, n. 3, pp. 42 – 50, 2007. ISSN 1981-9900. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/26>>. Acesso em: 15 Maio 2019.

QUEIROZ, A. R. S. de. *et al.* Adaptação paradesportiva, satisfação pessoal e respostas ocupacionais do militar com deficiência. In: FIS, R. de E. (Ed.). **Anais do IV Fórum Científico da Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx)**, 2017. v. 86, n. 2, p. 108 – 110. Disponível em: <http://177.38.96.106/index.php/revista/article/view/244/pdf_81>. Acesso em: 14 Maio 2019.

QUEIROZ, A. R. S. de. *et al.* Terapia ocupacional paradesportiva: Relato de experiência em uma organização militar. In: IFRJ, C. P. (Ed.). **Relatos de**

Experiências Exitosas no Ensino de Graduação do IFRJ. Rio de Janeiro: Prograd; 2017, v. 4, cap. 15, pp. 363 – 387.

RODRIGUES, A. M. V. N.; ALVES, G. B. de O. Métodos e Técnicas de avaliação em componentes desempenho. Seção 10.1 – Avaliação dos componentes de desempenho sensorial e neuromuscular. In: CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. (Ed.). **Terapia Ocupacional: Fundamentação e prática.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007, cap. 10, p. 74 – 93. ISBN 978-85-277-1285-9.

SILVA, S. N. P. da. Análise de atividade. In: CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. (Ed.). **Terapia Ocupacional: Fundamentação e prática.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007, cap. 12, p. 111 – 124. ISBN 978-85-277-1285-9.

2.3 IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO CONJUNTO EM TECNOLOGIA ASSISTIVA, UM ESTUDO DE CASO

Eric Dias da Silva

Graduandos do quinto período em Desenho Industrial, Projeto de Produto; Universidade Federal Fluminense E-mail: edias@id.uff.br

Filipe Siqueira de Araújo

Graduandos do quinto período em Desenho Industrial, Projeto de Produto
Universidade Federal Fluminense; E-mail: filipesa@id.uff.br

Rafael da Silva Barcelos de Souza

Graduandos do quinto período em Desenho Industrial, Projeto de Produto
Universidade Federal Fluminense; E-mail: rafael_barcelos@id.uff.br

Weslie Dias Lospennato Lima

Graduandos do quinto período em Desenho Industrial, Projeto de Produto
Universidade Federal Fluminense; E-mail: weslie_lospennato@id.uff.br

João Marcos Bittencourt

Professor adjunto do Departamento de Desenho Técnico do curso de Desenho Industrial
Universidade Federal Fluminense; E-mail: joaombittencourt@gmail.com

RESUMO

O ato de projetar um produto exige uma grande responsabilidade. No ramo de Tecnologia Assistiva é necessária elevada atenção e integração pelas partes que o compõem, uma vez que tal projeto precisa contribuir da melhor maneira para o tratamento e ou reabilitação de um usuário com necessidades características específicas, onde fatores como: o conhecimento de mundo e a interdisciplinaridade por parte da equipe fazem total diferença no rumo do desenvolvimento de um projeto de produto. No trabalho aqui apresentado é mostrada a trajetória do projeto pertencente a quatro alunos e um professor orientador do curso de Desenho Industrial da Universidade Federal Fluminense (UFF), este realizado em parceria com a Associação Fluminense de Reabilitação (AFR), mais especificamente no setor de Neuropsicopedagogia. O objetivo principal deste projeto é mudar a maneira de como os profissionais se relacionam com os pacientes nas atividades realizadas no setor

dentro de um contexto de participação ativa dos profissionais, pacientes e seus respectivos responsáveis. A fim de estimular a independência, subjetividade e principalmente o aprendizado das crianças. Sob a ótica do método “*Intervenção Ergonomizadora*” (Moraes e Mont’alvão, 2010), foram identificados e relatados diversos problemas. Conceitos e conhecimentos de áreas consideradas externas ajudaram para uma melhor compreensão do sistema e ainda na elaboração do produto, como a teoria de Piaget, que tiveram um enorme e significativo impacto para que houvesse um melhor entendimento de como as crianças podem compreender e apreender o mundo, e os conhecidos como “neurônios-espelho”, que explica por exemplo, o que nos leva a bocejar quando alguém o faz. Após essa análise minuciosa, foi criado o produto Nexus, com o próprio grupo tendo trabalhado em sua confecção. Sendo validado na própria instituição e recebendo feedbacks positivos imediatamente. Após um longo período na instituição, foram notados avanços significativos no desempenho geral das tarefas ali realizadas, demonstrando sucesso e a importância de um trabalho conjunto.

Palavras-Chave: Design, Tecnologia Assistiva, Educação, Neurociências.

INTRODUÇÃO

As escolas do Brasil vêm tentando cada vez mais promover uma educação mais inclusiva para alunos diagnosticados com transtornos, síndromes ou deficiências que dificultam seu processo de participação nas aulas. No entanto, ainda existem dificuldades no trabalho do educador devido à fatores de origem externa do ambiente escolar.

Alguns fatores considerados disruptivos no processo pedagógico incluem: As escolas não atendem às necessidades para incluir tais alunos; Falta de instrumentos didáticos acessíveis; Os educadores podem não ser preparados para lidar com situações que exigem um conhecimento sobre deficiências cognitivas.

Pelo fato de os casos não serem frequentemente relatados, ou a pouca disponibilidade de recursos a serem aplicados na educação, sugere que os profissionais e educadores encontrem dificuldades em realizar suas atividades. Especialmente quando são poucas as iniciativas de desenvolvimento de Tecnologias Assistivas no Brasil (SCHIRMER et al.,2007), dificultando o processo da educação inclusiva.

É em tal cenário, que os pais ou responsáveis pelos alunos com tais diagnósticos acabam por buscar um apoio maior nas clínicas/centros de reabilitação na busca por profissionais e também recursos que sejam condizentes com as demandas e dificuldades por parte da criança e ou jovem.

Nesse meio os estudos e aplicações sobre tecnologia assistiva são muito frequentes, a fim de contribuir para com a reabilitação dos mais variados casos, exatamente por conta dessa alta variabilidade dos casos, a interdisciplinaridade dos projetos neste âmbito é notória.

O design como uma área que é sinônimo para interdisciplinaridade desempenha o papel de relacionar o conhecimento concepcional do projeto com a forma de aplicação que o profissional do ramo da saúde e reabilitação conhece e o paciente necessita.

No trabalho aqui apresentado, estudos no ramo das neurociências, psicopedagogia e educação como o do chamado neurônio espelho, inteligências múltiplas e métodos de aprendizado contribuíram para o resultado obtido.

METODOLOGIA

O projeto foi realizado através de uma parceria com o curso de Design da Universidade Federal Fluminense (UFF) e da Associação Fluminense de reabilitação (AFR). O grupo para o trabalho foi formado por quatro alunos do curso de graduação orientados pelos professores das disciplinas de Ergonomia 2 e Projeto de Design 4.

O objetivo foi desenvolver tecnologias assistivas que auxiliassem os profissionais da Associação com as atividades, tratamentos de recuperação ou atividades educacionais. O setor escolhido para ser trabalhado foi o de Neuropsicopedagogia por conta de seu caráter no aprendizado e educação.

O método utilizado para a análise das situações de trabalho e desenvolvimento do projeto foi Intervenção Ergonomizadora (Moraes e Mont'alvão, 2010), que oferece subsídios metodológicos para identificar e diagnosticar a situação de trabalho, projetar e validar o projeto de uma solução. Como a situação de intervenção do projeto já estava selecionada a priori conjuntamente com os trabalhadores do setor, a fase de problematização foi realizada mais brevemente, focando na diagnose e projeção do resultado.

Foram realizadas ao todo 31 visitas de das sessões de tratamento, feitas por seis profissionais do departamento. Os acompanhamentos foram centrados em dois pacientes com prontuários distintos: uma com quadro de Ataxia e a outra com Síndrome de Asperger. Apesar dos quadros diferentes, existem semelhanças nos tratamentos. Logo, acompanhar casos distintos foi uma estratégia para obter

informações que permitisse obter informações para uma solução que pudesse ser mais amplamente utilizada pelo maior número de pacientes.

Nesse caso, um incentivo no aprendizado e desenvolvimento de habilidades que exigem coordenação motora, como escrita e desenho, além do constante estímulo cognitivo. Durante o período de apreciação da tarefa, observou-se que os profissionais buscam aflorar a independência dos pacientes através de opções variadas de uma atividade e/ou jogo disponíveis para escolha. As crianças são, por muitas vezes, dependentes da presença do responsável pelo tratamento por perto para realizar uma tarefa por completo. Os dados foram coletados a partir de entrevistas com os profissionais do setor, com os responsáveis dos pacientes e ainda com as próprias crianças em ocasiões específicas, além de constante observação direta e registros através de fotografias.

Algumas teorias e conceitos dos ramos da psicologia e neurociências foram utilizados como base para desenvolvimento de ideias e concepção do produto.

Um dos principais nomes da Psicologia é Jean Piaget. Ele foi o responsável por descobrir que os princípios da lógica começam a se instalar antes da aquisição da linguagem, resultando por meio da atividade motora e sensorial em uma interação com o meio ao redor do indivíduo. O principal conceito de Piaget diz que é indispensável compreender a formação dos mecanismos mentais da criança para assegurar seu funcionamento e sua natureza, quando estiver adulto. As pesquisas realizadas por Jean Piaget tiveram um enorme e significativo impacto para que houvesse um melhor entendimento no processo de como as crianças compreendem e aprendem sobre o ambiente que as cerca, e do desenvolvimento de sua inteligência.

Vale ressaltar que o conceito de inteligência não se resume apenas ao QI de uma pessoa. Como proposto na Teoria das Inteligências Múltiplas (Gardner, 1980), existe uma grande variedade de habilidades cognitivas que também podem ser desenvolvidas e estimuladas.

RESULTADOS

No setor existe uma ampla variedade de jogos para os pacientes. Porém, muitos possuem funcionalidades semelhantes e são repetitivos, logo, não existe uma diversidade para o funcionário trabalhar com o paciente. Gerando, também, um excesso na capacidade de armazenamento do setor, fazendo com que alguns jogos fiquem sem espaço, causando incômodos na área de trabalho.

A atividade de trabalho mais acompanhada foi a “formação de palavras”. O objetivo da atividade é estimular o desenvolvimento da capacidade da criança de relacionar significados com significantes, auxiliando assim, em seu processo de alfabetização.

Essa atividade consiste na criança escolher uma figura e em seguida escrever o nome do que é representado, e o psicopedagogo pode controlar a dificuldade da atividade selecionando uma figura que exige maior complexidade na escrita. O profissional vai então propondo novas figuras, e formando uma lista. A partir dessa lista, a profissional consegue estabelecer um nível para a capacidade de escrita da criança.

Para desempenhar essa atividade foi observado que ela usa um espelho. A utilização do espelho é importante pois estimula a criança a ver a profissional fazendo a atividade e, na sequência, se vê realizando-a também. Isso é importante pois aciona os neurônios espelhos, estimulando a criança a absorver as ações que a profissional desempenha na atividade e, assim, incorporar melhor o conteúdo, se sentindo realizada por ter conseguido desempenhar corretamente.

Contudo, a atividade de formação de palavras ocorre em situação improvisada, o espelho usado é pequeno e não é imantado, de forma que não possui superfície para trabalhar, fazendo com que o paciente precise se revezar tanto em olhar para mesa, quanto para superfície espelhada. A pequena área do espelho também dificulta que a profissional arrume uma posição confortável para fazer a atividade de forma que a criança possa vê-la. Esse é um aspecto essencial para o acionamento dos neurônios espelhos.

Como não há espaço, a profissional assume posturas desconfortáveis com frequência. Foi notado também que maioria desses problemas eram dependentes da relação entre os indivíduos envolvidos. A partir dessa constatação foi decidido o foco do trabalho em mudar essa relação, que apesar de necessária e fundamental importância, gerava grande dependência dos pacientes em relação aos funcionários do setor, sendo necessário que o profissional fizesse grande parte das atividades propostas, tornando o processo mecanizado, repetitivo e desencadeando na falta de interesse das crianças, já que o paciente acaba por somente repetir o que já foi feito

Como solução projetual, foi obtida a criação de um mobiliário com nichos, que possui um espelho na sua frontal. Atrás desse espelho posiciona-se uma chapa metálica do tamanho exato ao espelho, assim esse espelho torna-se magnetizado.

Para evitar o risco de acidentes durante o manuseio, também possui uma camada de vinil adesivo entre o espelho e a chapa, para evitar que peças do vidro estilhassem em caso de dano. O espelho é utilizado como uma ferramenta interativa, com a capacidade de dinamizar as atividades passadas aos pacientes, tornando-as menos mecânicas, atraindo assim o usuário para novas interações.

Aspectos relacionados aos problemas enfrentados pelos profissionais também foram levados em consideração, como armazenagem e limpeza. Sendo estes resolvidos por conta dos nichos colocados em suas laterais, que possuem portas para evitar o acúmulo de poeira interna. Além do material utilizado nas peças (PVC revestido com adesivo).

Características físicas e estruturais do produto foram pensadas no critério definido pela sala que o mesmo ficaria (sala neutra), sendo esta não possuindo grandes estímulos visuais, como cores diversas, tendo foco direcionado para atividades que exigem mais concentração por parte da criança. Por tanto, o produto é portador de simplicidade em sua forma.

Para que o paciente pudesse se enxergar com totalidade, determinou-se uma faixa de alturas máximas, assim o mobiliário foi dimensionado em 150 cm por 70 cm. O tamanho é suficiente para que o paciente possa se enxergar, ver o profissional ao fundo e dispor as palavras, desenhos ou também desenhar, sem precisar obstruir sua própria imagem, fator considerado importante em relação à independência potencializada pelo paciente poder se ver fazendo algo, mostrando que ele é capaz de fazer as atividades. O tamanho também proporciona uma mudança na relação de dependência entre profissional-paciente, já que não há mais necessidade de uma proximidade física constante durante as consultas, sem excluir o profissional da tarefa, apenas modificando essa interação.

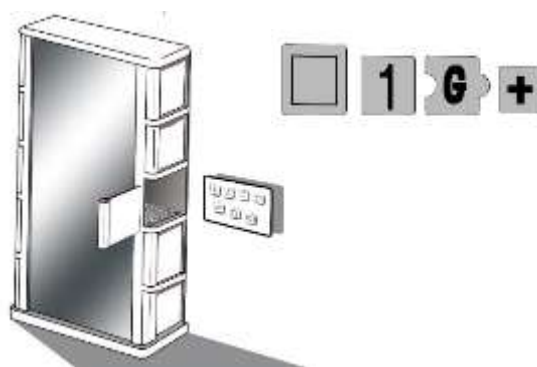


Imagem 1: Modelo digital do produto.

Já depois de finalizado, o produto seguiu para validação, sendo levado e permanecendo na Associação por um período de 2 semanas. A primeira e segunda visitas de acompanhamento as atividades realizadas consistiram em pegar as peças de figuras e prendê-las no espelho, para em seguida a criança poder utilizar as peças de alfabeto a fim de escrever o que estava representado, dessa forma, exercitando as capacidades cognitivas e de raciocínio. A visita seguinte foi feita para acompanhar como seria a interação da segunda criança com o produto. Os trabalhos realizados foram semelhantes aos anteriores, mas que também exercitavam sua coordenação motora com escrita à mão livre na superfície espelhada, e também se trabalhou com conceitos de quantidade.

De acordo com todos os feedbacks recebidos desde o dia que o produto foi entregue, o produto foi considerado um “pacote completo”, onde ele é mais que um jogo, ou apenas uma ferramenta. Abrangendo não só as atividades que exercitam a área cognitiva do cérebro, mas também consegue estimular a coordenação motora e mais, dependendo apenas do que o profissional trabalhar com a criança.



Imagem 2: Paciente realizando atividades.

DISCUSSÃO

Tomando como base a vivência obtida através das visitas, e posteriormente os vários feedbacks direcionados para com a eficácia do projeto propriamente dito.

Pode ser observado de perto que o produto apresentou um ótimo funcionamento principalmente quando equiparado para com o cenário existente antes de sua aplicação e validação.

Durante os 30 minutos de atendimento, eram realizadas em média 5 atividades com os pacientes, número esse que chegou próximo a casa das 30 atividades, após a chegada do Nexus.

Uma mudança perceptível também foi na melhora na autoestima das crianças, ao perceberem que elas eram capazes de realizar as atividades.

A integração tanto das interdisciplinaridades coexistentes no projeto como um todo, quanto do fato deste ter sido projetado para casos extremos e distintos.

Ainda que existam limitações quanto ao uso; o produto, seu funcionamento e conceito tiveram sua efetividade comprovada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um projeto é definido pelas partes que integram um plano que seque-se para um resultado em comum, sendo assim é fundamental reconhecer a importância da diversidade de opiniões, lados e conhecimentos de especialidades diferentes, podendo agregar valor a fim de chegar ao objetivo inicial que não poderia ser alcançado utilizando apenas uma única visão, principalmente dentro de um campo vasto de desafios e problemas que é o de tecnologias assistivas no Brasil. A inserção do profissional do design mostra-se importante pelas características projetuais e ainda pela interação do usuário com o que o norteia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, Ananda Dos Santos, **EDUCAÇÃO INCLUSIVA: Práticas docentes frente à deficiência auditiva**, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.pgskroton.com.br/bitstream/123456789/16493/1/ANANDA%20DOS%20SANTOS%20CARVALHO.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2019.

CRISTIAN, Liute, **DESIGN INCLUSIVO – Acessibilidade e usabilidade em produtos, serviços e ambientes**, 2013. Disponível em: <<https://clubedodesign.com/2013/design-inclusivo-acessibilidade-e-usabilidade-em-produtos-servicoes-e-ambientes/>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC, **Política de educação inclusiva**, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/politica-de-educacao-inclusiva>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC, **Principais Indicadores da Educação de Pessoas com Deficiência**, 2014. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17655-secadi-principais-indicadores-da-educacao-especial&category_slug=junho-2015-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 20 abr. 2019.

MORAES. A. de.; MONT'ALVAO, C., 2010, **Ergonomia: Conceitos e Aplicações**. 1. Ed. São Paulo: 2AB.

SCHOBBER, Patricia; SABITZER, Barbara, **Mirror Neurons for Education**. Áustria: AAU, 2013. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/263655470_MIRROR_NEURONS_FOR_EDUCATION>. Acesso em: 28 abr. 2019.

SILVA, Eric Dias; ARAUJO, Filipe Siqueira; SOUZA, Rafael Silva Barcelos; LIMA, Weslie Dias Lospennato; BITTENCOURT, João Marcos; OLIVEIRA, Giuseppe Amado, **Desenvolvimento de produto baseado no conceito de neurônio espelho para auxílio no aprendizado de crianças com deficiência cognitiva**. In: Anais do XIX Congresso Brasileiro de Ergonomia, Curitiba, 2019.

2.4 TECNOLOGIA ASSISTIVA: UM OLHAR PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS ACESSÍVEL AO ESTUDANTE COM PARALISIA CEREBRAL

Aimi Tanikawa de Oliveira

Programa *Stricto sensu* em Ensino em Biociências e Saúde, IOC/FIOCRUZ, Brasil
Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior - CAPES ; Secretaria de Educação, Ciência e Tecnologia/ Fundação Municipal de Educação. E-mail: aimitanikawa@gmail.com

Ana Maria Paula Marques Gomes

Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti, Portugal; E-mail: ampaula@esepf.pt

Helena Carla Castro Cardoso de Almeida

Programa de Pós-Graduação em Ciências e Biotecnologia, UFF/Brasil; Programa *Stricto sensu* em Ensino em Biociências e Saúde, IOC /FIOCRUZ, Brasil; E-mail: hcastrorangel@yahoo.com.br

Rosane Moreira Silva de Meirelles

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); Programa *Stricto sensu* em Ensino em Biociências e Saúde, IOC/FIOCRUZ, Brasil E-mail: rosanemeirelles@gmail.com

RESUMO

A Paralisia Cerebral caracteriza-se por um conjunto complexo de distúrbios da motricidade voluntária, ou seja, do controle dos movimentos associado a um distúrbio não progressivo que ocorre durante o desenvolvimento do cérebro fetal ou infantil, podendo contribuir para limitações relativas à mobilidade, coordenação motora geral ou da fala. A Tecnologia Assistiva (TA) é um conjunto de dispositivos, técnicas e processos que podem prover assistência e reabilitação e melhorar a qualidade de vida de pessoas com deficiência. Esta pesquisa teve por objetivos analisar as dificuldades que o aluno com Paralisia Cerebral apresentou em relação à sua participação nas propostas pedagógicas de Ciências e apontar os recursos adequados para cada aluno acessar o ensino de Ciências. A pesquisa qualitativa no âmbito da educação inclusiva é decorrente do Doutorado Sanduíche - PDSE/CAPES/FIOCRUZ, que ocorreu na cidade do Porto/Portugal. O estudo aborda as dificuldades enfrentadas pelo aluno com Paralisia Cerebral no cotidiano escolar, particularmente no ensino aprendizagem de Ciências. A deficiência provoca prejuízo motor que impossibilita a realização das atividades que são propostas para a turma. Assim, necessitando de recursos adaptados para participar e compreender os conteúdos científicos, tão relevantes para a promoção da autonomia e do desenvolvimento do senso crítico. Participaram do estudo estudantes e professores de Agrupamentos de Escolas do Porto/Portugal: 3 estudantes com Paralisia Cerebral, 7 professores de Educação Especial e 2 professores regentes de Ciências Naturais. A coleta de dados foi realizada através de observação de campo, fotos, filmagens e relato dos professores sobre o trabalho desenvolvido no ensino de Ciências com os alunos com Paralisia Cerebral no atendimento pedagógico. Teve a pretensão de conhecer e analisar o trabalho realizado nesse contexto e posteriormente oferecer os recursos de Tecnologia Assistiva que permitiram a participação desses alunos nas atividades de Ciências. Os resultados analisados apontam que um grupo de 5 professores trabalha Ciências utilizando a TA e de forma interdisciplinar com outras disciplinas como as Artes, Língua Portuguesa e Matemática. Outro grupo de 4 docentes trabalha conteúdos científicos, porém não utiliza a TA. Os recursos produzidos pela pesquisadora promoveram a participação dos alunos com Paralisia Cerebral em atividades pedagógicas de Ciências, segundo observação e relato dos professores.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Paralisia Cerebral, Tecnologia Assistiva.

INTRODUÇÃO

A escola é um espaço impulsionador da aprendizagem de todos e neste contexto, o conhecimento científico pode provocar uma participação ativa e o desenvolvimento do senso crítico na nossa sociedade. Assim, torna-se expressivo o ensino de vários temas de Ciências para a prática da cidadania. Delizoicov e Angotti (1990, p.56) ressaltam que *“para o exercício pleno da cidadania, um mínimo de formação básica em ciências deve ser desenvolvido, de modo a fornecer instrumentos que possibilitem uma melhor compreensão da sociedade em que vivemos”*.

De acordo com Krasilchik (2000), o estudo de conteúdos científicos é relevante para a vida dos alunos, no sentido de identificar os problemas e buscar soluções. As ciências fazem parte do cotidiano escolar de forma tão importante quanto as outras

áreas. Portanto, é relevante possibilitar o ensino de Ciências para o aluno com Paralisia Cerebral através do suporte de recursos acessíveis da Tecnologia Assistiva (TA) que lhe permitirá o conhecimento científico necessário para compreender o meio em que faz parte e exercitar a sua cidadania.

Uma prática docente inclusiva, que satisfatoriamente atenda à diversidade de alunos, visto que é um fator essencial para o ensino/ aprendizagem dos educandos e, conforme atestam Lippe e Camargo (2012), que o ensino deve ser coerente com uma proposta inclusiva de construção do saber, a qual lança mão de estratégias abrangentes valorizando a diversidade.

A Lei Brasileira de Inclusão determina que,

a educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados no sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (LEI nº 13.146, 2015).

O Decreto-Lei nº 54/2018 implementado em 6 de julho em Portugal, estabelece como uma das prioridades da ação do governo

(...) a aposta numa escola inclusiva onde todos e cada um dos alunos, independentemente da sua situação pessoal e social, encontrem respostas que lhes possibilitam a aquisição de um nível de educação e formação facilitadoras da sua plena inclusão social (DECRETO-LEI 54/2018, p. 2918).

Apostando numa educação inclusiva, como possibilitar a acessibilidade ao ensino de Ciências para o alunado que apresenta limitações relativas à mobilidade, coordenação motora geral ou da fala? Como atendê-lo em suas necessidades educacionais especiais? De acordo com Glat e Blanco, *necessidades educacionais especiais* são:

...aquelas demandas exclusivas dos sujeitos que, para aprender o que é esperado para o seu grupo referência, precisam de diferentes formas de interação pedagógica e/ou suportes adicionais: recursos, metodologias e currículos adaptados, bem como tempos diferenciados, durante todo ou parte do seu percurso escolar (GLAT & BLANCO, 2007, p. 25).

Para o atendimento dessas necessidades educacionais especiais, a Tecnologia Assistiva oferece um arsenal de recursos adaptados que proporcionam um fazer alternativo, respeitando a forma que esse alunado apresenta para se colocar nas situações cotidianas e desenvolver suas atividades escolares.

A coleta de dados foi realizada através da observação de campo, fotos, filmagens e relato dos professores sobre o trabalho desenvolvido no ensino de Ciências com os alunos com Paralisia Cerebral. A observação desenvolveu-se no atendimento pedagógico no Centro de Apoio à Aprendizagem⁴ (CAA) e na Sala de Aula Regular com a pretensão de conhecer e analisar o trabalho realizado nesse contexto com o aluno com Paralisia Cerebral e, posteriormente, oferecer os recursos adequados produzidos pela pesquisadora a cada aluno.

OBJETIVOS

- Analisar as dificuldades que o aluno com Paralisia Cerebral apresenta em relação à sua participação no ensino de Ciências no CAA e nas turmas regulares.
- Produzir os recursos de TA para acessibilizar o ensino de Ciências para esses alunos.
- Verificar a eficácia desses recursos de TA com os alunos com Paralisia Cerebral.

METODOLOGIA

O estudo é decorrente do doutoramento em ensino em biociências e saúde pela Fiocruz/Instituto Oswaldo Cruz. A pesquisa foi iniciada no Brasil e ampliada para o Porto/Portugal por meio do programa doutorado sanduíche no exterior (pdse)/coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior/CAPES. O doutorado sanduíche foi realizado na Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti no período de setembro/2018 a fevereiro/2019.

A pesquisa ocorreu em 2 agrupamentos de escolas do distrito do Porto/Portugal. Trata-se de uma pesquisa qualitativa no âmbito da inclusão no contexto escolar, a partir da observação de campo, registros de fotos e filmagens e relatos dos profissionais da educação. Os participantes da pesquisa são: 3 estudantes com paralisia cerebral, 7 professores de educação especial e 2 professores regentes de ciências naturais.

⁴ Centro de Apoio à Aprendizagem “é uma estrutura de apoio agregadora dos recursos humanos e materiais, dos saberes e competências da escola.” (DECRETO-Lei 54/2018, p.2923).

CURSO DA PESQUISA

A primeira etapa caracterizou-se pela observação/análise das dificuldades que o aluno com paralisia cerebral apresentou em relação à sua participação nas propostas pedagógicas do ensino de ciências. Ocorreu nos agrupamentos de escolas nos centros de apoio à aprendizagem (caa) e em turmas regulares onde os alunos estão inseridos.

Na segunda etapa, a pesquisadora produziu os recursos de tecnologia assistiva para os alunos com paralisia cerebral. Na terceira etapa, a pesquisadora verificou a eficácia desses recursos (figuras 1, 2, 3, 4, 5, e 6) com os alunos contando com a participação dos professores do caa e dos professores regentes de ciências naturais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observação/Análise das dificuldades do aluno com Paralisia Cerebral durante atividades de Ciências

a) Centro de Apoio à Aprendizagem

A atividade do dia abordou sobre o tema Alimentos por meio de uma receita de Croissant de Chocolate. As professoras apresentaram todos os materiais concretos da receita e passo a passo, cada aluno acompanhou e participou do preparo do alimento. A seguir, foi trabalhada a importância dos alimentos para a saúde, de forma interdisciplinar com Língua Portuguesa e Matemática. Também foram trabalhadas as palavras-chave que fazem parte do contexto da receita e acompanhadas das imagens para facilitar a compreensão pelos alunos. Os 2 estudantes com paralisia cerebral apresentaram dificuldades durante a realização da atividade na observação de campo, segundo Quadro 1:

Quadro 1- Estimativa das dificuldades dos alunos com Paralisia Cerebral

Alunos nomeados como:	Temas e Atividades Propostos pelos Docentes	Dificuldades apresentadas
AP1	Alimentação sendo trabalhada na forma de receita de Croissant	<ul style="list-style-type: none">• incoordenação motora fina para a escrita• não se expressa oralmente para comunicar-se com as pessoas• identificação da resposta quando questionado
AP2	interdisciplinar com Língua Portuguesa e Matemática	<ul style="list-style-type: none">• incoordenação motora fina para preensão de pequenos objetos• se expressar oralmente com dificuldade• dificuldade motora fina para a escrita

Fonte: Arquivo Pessoal

b) Turma Regular de Ensino

A atividade da semana abordou o conteúdo Sistema Digestório com a utilização do livro de Ciências Naturais do 9º Ano do 4º Ciclo da Educação Básica. O livro contém textos explicativos, conceitos e imagens para representar cada parte que compõe o Sistema de Digestão. Durante as aulas de Ciências, o aluno apresentou as dificuldades retratadas no Quadro 2 abaixo:

Quadro 2- Estimativa das dificuldades do aluno com Paralisia Cerebral

Aluno nomeado como:	Temas e Atividades Propostos pelos Docentes	Dificuldades apresentadas
AP3	Sistema Digestório trabalhado com o aluno através do livro didático de Ciências Naturais.	<ul style="list-style-type: none">• precisou de apoio do colega para segurar o livro aberto nas páginas utilizadas na aula• incoordenação motora para escrita funcional• incoordenação motora fina para preensão de pequenos objetos• dificuldade para se expressar oralmente

Fonte: Arquivo Pessoal.

A análise dos dados expõe as barreiras que os alunos apresentaram frente às atividades escolares. De acordo com os dados, os três alunos demonstraram as suas limitações: um aluno não conseguiu realizá-las devido às significativas dificuldades motoras e de fala, o segundo aluno conseguiu realizá-las com a ajuda do professor e o terceiro aluno que frequenta a turma regular só conseguiu participar de forma oral, porém com dificuldade devido ao comprometimento na fala.

Esse resultado pode ser justificado por Leite (2004, p.132) quando esclarece que,

(...) é comum na Educação Especial, em virtude da especificidade do seu alunado, verificar que o uso indiscriminado de estratégias e recursos pedagógicos se sobrepõe à preocupação de um ensino que assegure os objetivos e os conteúdos educacionais propostos no plano de ensino (LEITE, 2004, p.132).

A análise aponta para a necessidade dos alunos com Paralisia Cerebral terem acesso ao ensino de Ciências por meio dos recursos ou ferramentas da TA, que contemplem de forma funcional cada educando e propiciem a sua atuação pedagógica e promovam suas aprendizagens.

Desse modo, poderá promover a construção do conhecimento necessário para compreender satisfatoriamente a sociedade em que faz parte e atuar com autonomia nas suas tomadas de decisão em situações cotidianas relativas à saúde e ao meio ambiente. Fortalecendo tal ideia, Rocha e Deliberato (2012), afirmam que a TA deve

ser enfatizada na proposta da Educação Especial com o envolvimento dos professores para atender as especificidades do aluno com necessidades educacionais especiais e o preparar, funcionalmente, nas atividades escolares.

Recursos de TA produzidos pela pesquisadora e ofertados aos alunos com Paralisia Cerebral para verificação da eficácia



Fig 1 Plano de feltro interativo com imagens e palavras com Velcro para o aluno AP1

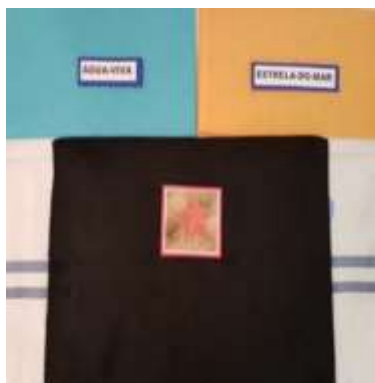


Fig 2 Planos de feltro usados pelo aluno AP1 para direcionar o olhar para o plano que contém a resposta



Fig 3 Aluno AP2 desenvolvendo conteúdo sobre Animais na cartela de feltro contendo imagens, letras e numerais.



Fig 4 Aluno AP2 realizando marcação de resposta com lápis adaptado

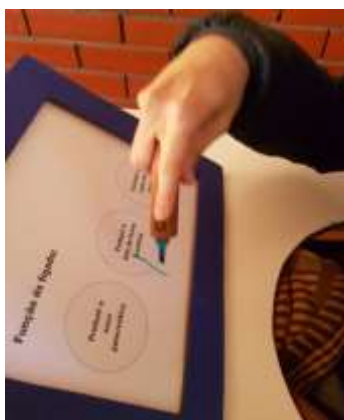


Fig 5 Plano de feltro contendo o Sistema Digestório para o aluno AP3 fazer correspondência entre os órgãos e suas funções



Fig 6 Aluno AP3 registrando sua resposta no fixador de folha por meio de uma caneta com engrossador

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dos resultados e da discussão apresentados decorrentes da observação quanto à atividade de Ciências desenvolvida com cada aluno, foi possível levantar as seguintes considerações:

Observamos durante a atividade de Ciências ofertada pelos professores do CAA e de sala de aula aos discentes:

- O alunado apresentou limitações motora e de fala frente às atividades científicas, mostrando a importância do atendimento às suas necessidades educacionais especiais em relação à TA para possibilitar sua participação e consequente aprendizado científico;
- A maioria dos docentes desenvolve, com frequência, conteúdos científicos com os alunos com Paralisia Cerebral interligando-os ao ensino de Língua Portuguesa e Matemática.

Durante a utilização dos recursos de TA produzidos pela pesquisadora para os alunos com Paralisia Cerebral:

- Os estudantes conseguiram dar respostas aos questionamentos de conteúdos científicos propostos conforme relato e observação dos docentes;
- Os professores relataram a acessibilidade proporcionada aos alunos e verificaram a eficácia dos recursos de TA a partir da efetiva participação dos mesmos.

Portanto, esperamos que os recursos de TA adequados a cada aluno, venham a oportunizar o conhecimento científico necessário ao mesmo. Dessa forma, contribuindo para a construção do saber e compreensão do mundo que o cerca, favorecendo assim, o desenvolvimento do seu senso crítico

Referências Bibliográficas

BRASIL. Lei 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília. 2015.

DECRETO-LEI nº 54/2018 de 6 de julho de 2018. Diário da República nº 129 - I série. Presidência do Conselho de Ministros, Portugal, 2018. Disponível em: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/dl_55_2018_afc.pdf

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo. Cortez, 1990. 207 p.

GLAT, R.; BLANCO, L.M.V. Educação Especial no Contexto de uma Educação Inclusiva. In: GLAT, R. (Org.). **Educação inclusiva: cultura e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: 7Letras, 2007. 210 p. ISBN 978-85-75777-394-9.

KRASILCHIK, M. **Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências**. São Paulo em Perspectiva. Mar 2000, vol.14, no.1, p.85-93. ISSN 0102-8839.

LEITE, L.P. **Educador Especial: Reflexões e Críticas sobre sua Prática Pedagógica.** Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, Mai.-Ago. 2004, v.10, n.2, p.131-142.

LIPPE, E.M.O; CAMARGO, E.P. **O Ensino de Ciências e seus Desafios para a Inclusão: o Papel do Professor Especialista.** In NARDI, R. (Org.). Ensino de ciências e matemática. São Paulo: Editora UNESP, 2012. p.133-143.

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.

2.5 A LITERATURA NA APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: PERCEBENDO A REALIDADE POSTA.

Mariluci Petrone Lima;

Professora da rede Municipal de Niteroi. E- mail: mariluci.petrone@hotmail.com

Cristiane Vieira Rodrigues;

Mestre em diversidade e Inclusão pela Universidade Federal Fluminense; Professora do Colégio Pedro II; email: Cris2le73@gmail.com

Ruth Maria Mariani Braz*.

Doutora em Ciências e Biotecnologia; Professora do Curso de Metrado Profissional em Diversidade e Inclusão da Universidade Federal Fluminense; e-mail:

ruthmariani@yahoo.com.br

RESUMO

Livros de literatura adaptados para forma sensória, possibilita o aprendizado de alunos com deficiência visual, aproximando-os da realidade posta no material. Neste sentido, a proposta do trabalho motiva a inclusão do aluno com deficiência visual através da literatura infantil, realizando a adaptação de um livro de história, escolhido por nós, com materiais reciclados, juntamente com a participação dos alunos. A fundamentação teórica proporcionou a comparação dos resultados obtidos e a reflexão se o aluno conseguiu atingir os objetivos da pesquisa. Esperamos que a produção de materiais didáticos auxiliem a inclusão de todos e com todos.

Palavras-chave: Literatura infantil; acessibilidade; equidade.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas muito tem se falado numa educação inclusiva, de qualidade e da organização de um sistema educacional que respeite a diversidade; promovendo ações políticas, sociais, culturais e pedagógicas que venham a responder as necessidades de todos os alunos.

O processo de inclusão é primordial para que todo aluno se sinta integrado à sociedade, como um ser humano, possuidor de direitos e oportunidades. A política de inclusão dos alunos com deficiência não consiste apenas na permanência física deste aluno junto aos demais educandos, mas representa a ousadia de rever concepções e paradigmas, bem como desenvolver o potencial de todos e com todos, respeitando as suas diferenças e atendendo as suas necessidades, melhorando assim os índices de falta, abandono e evasão escolar.

Assim, a escola inclusiva precisa proporcionar experiências para que os alunos possam desenvolver sua autonomia e ampliem seu processo de aprendizagem. O processo de aprendizagem precisa ter práticas diferentes das tradicionais usadas na maioria das escolas como aulas expositivas, só isso não conseguimos motivar os alunos para as aulas. Hoje, por meio de tecnologias, o mundo caminha com diferenciações pedagógicas, adaptações curriculares, com enriquecimento curricular e o professor precisa se apossar dessas estratégias para facilitar práticas que o aproximem dessa realidade.

Segundo Glat (2007), a inclusão escolar faz parte desse processo, como uma possibilidade de ampliar habilidades sociais e de oferecimento de meios de inserção social, sendo para além de um espaço de convivência, também um momento de aprendizagem de conteúdos socialmente definidos como relevantes.

Portanto, a inclusão escolar de deficientes visuais, em rede regular de ensino, solicita dentro da especialidade desta deficiência, estudos que pactuem com a melhoria de tal realidade corrente, posto que a ausência de visão acarreta diferenciação da forma de apropriação do conhecimento, e conseqüentemente, dificuldades, se mantidos os padrões de ensinamentos comumente utilizados.

Preocupada com essa situação e considerando que existe hoje no Brasil mais de 582 mil cegos e mais de 6 milhões de pessoas com baixa visão (Censo 2010), para os quais o livro convencional não é legível, tento fazer a diferença oferecendo o livro

didático ou literário, com adaptações sensoriais, para nossos alunos cegos, por isso nosso objetivo deste artigo de revisão.

As pessoas com deficiência visual (DV) matriculadas nas classes regulares de ensino, têm direito a participar de todas as atividades; inclusive do empréstimo de livros das salas de leitura. As indagações surgem: Por que não encontramos princesas cegas? Por que dificilmente a pessoa com DV é a protagonista da narrativa? Por que a nossa biblioteca com mais de 3.000 livros infantis não tem um livro com personagem cego? Quais as editoras que possuem livros que contemplam a pessoa cega na sua história?

Embora a sociedade reconheça a necessidade da representação das pessoas com deficiência e o legítimo direito de estarem inseridas nos espaços, o mercado editorial infantil ainda se apresenta limitador quando o assunto é a deficiência visual. O número reduzido de editoras evidenciando o tema e a escassez de material acessível dificultam a identificação da criança cega com a obra e com os personagens das narrativas.

METODOLOGIA

O ponto inicial de nosso percurso da pesquisa foi usufruir de trabalhos científicos que se aprofundaram em indagações e investigações anteriores a nossa. Seus resultados, análises e comparações, articularam conhecimentos e construíram os indicadores desse processo.

Segundo Marconi e Lakatos (2011, p.83) "não há ciências sem emprego dos métodos científicos"; entretanto, esse procedimento não é reservado somente à ciência, condescendendo com tal pensamento, Guilherme Galliano (1986) sustenta que "qualquer pessoa civilizada é uma espécie de ilha cercada de métodos por todos os lados, ainda que nem sempre tenha consciência disso".

Este trabalho foi um estudo documental, qualitativo; pois, admitiu que o pesquisador conseguisse empregar vários materiais que não tiveram um trato analítico ou que suportassem ser refeitos de acordo com o objetivo da pesquisa.

A pesquisa qualitativa, não se prende a dados estatísticos e com isso possibilita a análise; a compreensão e a descrição do problema a ser estudado.

Com a intenção de buscar conceitos e resultados a respeito da diversidade humana, da construção da literatura infantil e sua função social na atualidade, da representatividade através dos personagens e da política de inclusão da pessoa com

deficiência visual, realizamos a pesquisa nas seguintes bases acadêmicas de dados: Educapes, Eric, Google Acadêmico, Lilacs, Periódicos Capes, PUBmed e Scielo.

RESULTADO E DISCUSSÃO

A pesquisa bibliográfica realizada para a construção deste projeto aponta para a importância de investimentos na educação inclusiva como maneira de valorização da formação humana. A sondagem desenvolvida com os professores é de suma importância na identificação das dificuldades em adaptar material. A literatura infantil tem um catálogo de título que abordam o tema, mas a nossa proposta torna-se diferente pois a construção do livro (adaptação) se dá com a participação das pessoas com cegueira, assim estamos atendendo o fundamento de nada sobre nós sem nós.

Barros (2018), Carvalho e Silva (2016), classificam a literatura infantil e juvenil como ferramentas na construção da identidade das crianças, capaz de romper os preconceitos; portanto, a infância é a fase ideal para se passar conceitos, porque é com esse aprendizado, que as crianças se tornarão adultos livres de juízos pré concebidos.

Barros (2018), ainda afirma sobre a importância da representatividade na literatura infantil, a criança procura seu par nos personagens, ela se procura, é como a busca de endereçamento. A identificação com os personagens colabora para a própria aceitação de suas individualidades e é a escola o lugar de quebra de paradigmas; contudo, os livros infantis pouco têm ajudado nesse objetivo, o que justifica a construção de mais personagens que retratam a pessoa com deficiência, livres de comportamentos estereotipados.

Todos esses recursos descritos, são exemplos de ferramentas de auxílio para favorecer a inclusão escolar dos alunos com cegueira e deficiência visual. Frente aos desafios das necessidades dos alunos com deficiência visual, mas assim mesmo surgem os seguintes questionamentos:

Como está ocorrendo o processo de inclusão dos alunos com deficiência visual no ensino regular? Que tipo de material poderia favorecer e aproximá-los da realidade? Por que devemos ter esse trabalho em adaptar folha por folha e ampliar a fonte de um livro que já está pronto? Como os livros convencionais atendem as necessidades dos alunos cegos e com baixa visão?

Respondendo a estes questionamentos Dos Santos Silva (2016) mencionou que os recursos didáticos utilizados hoje, na maioria das escolas, são visuais

provocando ao aluno deficiente visual uma apreensão fragmentada dos conceitos, bem como um desvio no foco de interesse e de motivação. Assim, utilizar recursos tecnológicos, equipamentos e jogos pedagógicos, melhoram a situação de aprendizagem fazendo com que se torne mais agradável e motivadora.

O deficiente visual percebe o mundo por outros “olhos”, sendo o tato e a audição as suas maiores riquezas, e frente às diferenças apresentadas, a inclusão escolar requer necessárias adaptações, através da utilização de estratégias de ensino com a utilização dos sentidos remanescentes. Desta forma, é necessário o uso de estratégias e recursos apropriados; o uso de recursos e tecnologias adaptativas, bem como de meios de acessibilidade, ainda é muito restrito, demonstrando ser o processo inclusivo um desafio a ser abraçado por toda equipe escolar.

Dessa maneira, ressignificar práticas pedagógicas que trabalham com as diferenças e que constroem meios que oportunizam a participação de todos é de muita importância para que a flexibilização do currículo, possa ser desenvolvido de maneira efetiva em sala de aula, e atender as necessidades individuais de todos os alunos.

O livro do Ministério da Educação e Cultura, Atendimento Educacional Especializado em Deficiência Visual e Inclusão escolar dos alunos cegos e com baixa visão, menciona que a estimulação visual se baseia na escolha adequada do material, que deve ter cores fortes ou contrastes que melhor se adaptem à limitação visual de cada aluno e significado tátil. (BRASIL, 2007, p. 27).

Para Orrico, Canejo e Fogli (2007) é um erro generalizar tipos de letras e ampliações, não bastando apenas aumentar a letra, é preciso ver as necessidades específicas de cada aluno de acordo com seu resíduo visual.

Com base em Sá (2007) é estimulante a proposta de adaptar livros de literatura infantil com experiências sensoriais, aproximando-os da realidade, tornando-os significativos para alunos cegos ou com baixa visão mediante adaptações que são atraentes e eficientes também para os demais alunos. Pode-se produzir uma infinidade de livros com material de baixo custo e sucata: embalagens descartáveis, frascos, tampas de vários tamanhos, retalhos de papéis e tecidos com texturas diferentes, botões, palitos, barbantes, sementes, penas etc. É importante que tenhamos a preocupação que o material oferecido a um aluno cego, não provoque rejeição ao ser manuseado, devendo ser resistente à exploração tátil e manuseio constante.

Acredita-se que a utilização de livros de literatura com experiências sensoriais é uma boa maneira para trabalhar noções e conceitos relacionados ao dia a dia dos alunos na Ed. Infantil e Ensino Fundamental.

O uso de livros sensoriais, possibilita que a criança possa ler o livro, interagir e compartilhar a história com a família e com os colegas, sentindo-se incluída e participando ativamente do ambiente escolar.

CONCLUSÃO

Pode-se considerar que os objetivos idealizados para o desenvolvimento do material didático proposto com literatura infantil foram alcançados. É observado a necessidade de investimento no processo de inclusão nas escolas regulares, melhorando o processo de ensino-aprendizagem, onde professores e alunos deverão dispor-se a construção e apropriação do conhecimento. Existe a necessidade de os educadores e pesquisadores ligados à área de educação estarem atentos, bem como a situação real em que a inclusão destes alunos está ocorrendo, em todos os níveis e modalidades de ensino, uma vez que, trabalhar com a diversidade exige de todos, paciência, prudência, responsabilidade, respeito, investigação e principalmente o reconhecimento da potencialidade do indivíduo com deficiências. Concluímos que os materiais didáticos apenas não garantem que os alunos cegos ou com baixa visão irão desenvolver um aprendizado significativo; porém, assegura-lhes o acesso às estruturas de maneira tátil. A visão compreendida como única maneira de se apreender informações, pode ser desmistificada por esses modelos de materiais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Atendimento Educacional Especializado em Deficiência Visual e Inclusão escolar dos alunos cegos e com baixa visão**. Brasília/DF, 2007, p.27.

DOMINGUES, C. A. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: os alunos com deficiência visual: baixa visão e cegueira**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.

GLAT, R. (org.). **Educação Inclusiva: cultura e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: 7 letras, 2007.

ORRICO, H.; CANEJO, E.; FOGLI, B. **Uma reflexão sobre o cotidiano escolar de alunos com deficiência visual em classes regulares**. In GLAT, R. (org.). Educação Inclusiva: cultura e cotidiano escolar. Rio de Janeiro: 7 Letrar, p.116-136, 2007.

DE SÁ, Elizabet Dias; DE CAMPOS, Izilda Maria; SILVA, Myriam Beatriz Campolina. **Atendimento educacional especializado: deficiência visual**. MEC, SEESP, 2007. Brasília, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aee_dv.pdf>. Acesso em: 03/03/2019.

DOS SANTOS SILVA, Luzia Guacira. **Educação inclusiva: práticas pedagógicas para uma escola sem exclusões**. Editora Paulinas, 2016.

TECNOLOGIA ASSISTIVA NA REABILITAÇÃO FÍSICA: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR.

Fernanda Aimée Alves Chaves; Ruth Maria Mariani Braz.

INTRODUÇÃO

Tecnologia Assistiva se refere a recursos, práticas e serviços que possam favorecer funcionalidade, participação, independência, autonomia e qualidade de vida da pessoa com deficiência (BRASIL, 2009). Representa todo arsenal para uso pessoal na vida diária, mobilidade, comunicação, educação, trabalho, cultura, atividades recreativas, desportivas, prática religiosa, e arquitetura (BERSCH, 2013). A mesma autora pontua que existe grande demanda para uso de TA no Brasil, o que impulsiona a necessidade de formação profissional e de articulações entre diversos setores.

OCUPAÇÃO	%
Estudante	31,9
TO	21,8
Professor	18,8
Fisioterapeuta	13,5
Cuidadora	2,6
Design	2,6
Pedagoga	1,3
Psicólogo	1,3
Enfermeira	0,9
Fonoaudióloga	0,9
Administrador	0,4
Área financeira	0,4
Arquiteta e Urbanista	0,4
Direito	0,4
Engenheiro	0,4
Médico	0,4

RESULTADOS

Evento realizado na Associação Niteroiense de Niteroiense de Deficientes Físicos – ANDEF.

- Palestras que abordaram: Órteses, Próteses 3D, contribuições do Design, cadeira de rodas e adequação postural, inclusão escolar, Terapia Ocupacional e esporte adaptado.
- Apresentação de posters (5).
- Exposição de TA de empresas públicas e privadas (6).
- Apresentação do grupo de dança inclusiva.

➔ A maioria dos participantes considerou importante a participação em evento desse tipo e avaliou positivamente a organização deste.

OBJETIVO

Apresentar dados sobre a produção e avaliação do I Simpósio Interdisciplinar em Tecnologia Assistiva.

METODOLOGIA

Abordagem exploratória. Inscrição online realizada por 229 pessoas. Aplicação de questionário aos participantes após o evento. Realizada análise quali-quantitativa.



DISCUSSÃO

Eventos científicos possibilitam acesso a novas informações, auxiliam no desenvolvimento da formação acadêmica, podem despertar maior envolvimento, troca de ideias e experiências, e atualização profissional (LACERDA et al., 2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Promoveu interlocução principalmente entre saúde e educação, as áreas de conhecimento essenciais no processo de inclusão, participação, autonomia e independência das pessoas com deficiência física.

REFERÊNCIAS:

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa bibliográfica denotam processo de fortalecimento da grande área da Tecnologia Assistiva. A partir da revisão de literatura foram perceptíveis as transformações políticas e avanços teóricos e científicos que já ocorrem, e que estes já acontecem com mais veemência a nível internacional. Porém existe no Brasil, com base na literatura encontrada e nos dados coletados a partir do I Simpósio Interdisciplinar em Tecnologia Assistiva, a percepção de que são necessárias articulações entre os diferentes setores para que seja estimulada a fundamentação teórica adequada, promoção de formação profissional para atuação, produção e confecção de TA no cenário nacional. Promovendo assim, maior acesso a população que apresenta demanda de serviços, recursos e equipamentos de TA.

Ficou evidente que a participação de setores como de organizações não governamentais, de pessoas com deficiência, de universidades e escolas, de profissionais e especialistas de diferentes áreas disciplinares buscam implementar as práticas para garantia de direitos das pessoas com deficiência para uma vida mais independente e autônoma.

Faz-se necessária a colaboração internacional, especialmente da OMS e dos seus mecanismos estabelecidos para resolução de questões que extrapolam o alcance dos setores citados e fortaleça ações da Administração Pública.

A partir dessa pesquisa, muitos relatos concordaram que os profissionais, mesmo com as maiores especializações não definem ou prescrevem sozinhos uma TA. E precisam levar em consideração diversas questões pessoais (como o histórico ocupacional, os desejos e interesses do sujeito), ambientais (contextos em que o recurso será utilizado) e familiares do sujeito que fará uso da tecnologia a ser indicada.

Esses aspectos foram abordados tanto pelos autores que fundamentaram nossa pesquisa como pelos palestrantes do Simpósio. Ressaltando que houve a preocupação de mesclar diferentes áreas de atuação e mesmo diante das abordagens diversificadas consideramos a existência de postos-chave, como esse da participação do usuário e a promoção de informações para o usuário final e/ou seu acompanhante/familiar/cuidador; e da interação entre profissionais de diferentes áreas para uso efetivo do recurso, equipamento ou estratégia.

Foi possível compreender que para a organização do simpósio foram necessárias parcerias dentro e fora da instituição em que ocorreria o evento, desde a elaboração dos temas, do conceito visual, da divulgação, do convite aos colaboradores, palestrantes e expositores, e ainda para questões técnicas como organização do ambiente, dos lanches, do som, do credenciamento dos participantes, dentre outros. Para isso foram estabelecidas parcerias com a direção da Andef e com os profissionais da equipe-saúde da Andef, com a coordenação do CMPDI, com a coordenação do curso de Terapia Ocupacional do IFRJ, com o programa de mestrado em Design da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPGD/UFRJ) na pessoa do Mario Soares e sua orientadora Dr^a. Ana Karla Freire de Oliveira, com a Coordenadoria de Acessibilidade de Niterói, com profissionais da Secretaria de Educação de Niterói, São Gonçalo, Itaboraí e Maricá, com a coordenação de eventos da Associação Fluminense de Reabilitação (AFR), a coordenação pedagógica da Plataforma Urbana Digital da Engenhoca, e empresas privadas como a Ortotech.

Diante do exposto, esse trabalho buscou promover estímulo à conexão interdisciplinar e à capacitação e promoção de informações e conhecimento aos profissionais e estudantes da saúde e da educação, bem como área de engenharia, da informática e do design, e às pessoas com deficiência física e seus cuidadores.

Os resultados que emergiram a partir do questionário aplicado corroboram com a percepção de que eventos científicos, como este, possibilitam acesso a novas informações, auxiliam no desenvolvimento da formação acadêmica e atualização profissional, e ainda, despertam troca de ideias e experiências. Considera-se ainda que este evento promoveu interlocução principalmente entre saúde e educação, as áreas de conhecimento essenciais no processo de inclusão, participação, autonomia e independência das pessoas com deficiência física. Além disso, foram apresentadas diversas vertentes de atuação do terapeuta ocupacional dentro da perspectiva da tecnologia assistiva. Demonstrando as possibilidades de atuação desse profissional, desde as mais antigas, como na área da reabilitação física; o início da participação na educação com vistas à inclusão escolar e o desempenho especificamente acadêmico desses sujeitos; até a mais recente inclusão no âmbito do Desporto e o Paradesporto.

É importante considerar ainda a organização dos Anais que promoveu divulgação de produções científicas e o compartilhamento de ações que vem sendo colocadas em prática em instituições de ensino o/ou em instituições de reabilitação, o que fortalece a produção de conhecimento sobre Tecnologia Assistiva.

BIBLIOGRAFIA

- AKERMAN, M.; FRANCO, de S. R.; MOYSES, S.; REZENDE, R.; ROCHA, D. **Intersectorialidade? Intersectorialidades!** Ciênc. Saúde coletiva. 2014;19(11): 4291-4300.
- ALVES, A. C. J. et al. Formação e prática do terapeuta ocupacional que utiliza tecnologia assistiva como recurso terapêutico. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 24-33, 2012.
- ALVES, M. M. **Desenho Universal para a aprendizagem: Trilhos inclusivos rumo ao sucesso educativo**; Revista Pró-Inclusão; Associação Nacional dos docentes de Educação Especial; Vol.9, nº1- Julho de 2018; Portugal.
- ALVES, A. C. J.; MATSUKURA, T. S. **Modelos teóricos para indicação e implementação de tecnologia assistiva**. Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar, São Carlos, v. 24, n. 3, p. 591-599, 2016.
- ANJOS, H. P.; ANDRADE, E. P.; PEREIRA, M. R. **A inclusão escolar do ponto de vista dos professores: o processo de constituição de um discurso**. *Revista Brasileira de Educação*. Pará, v. 14, n. 4, p.116-129, abr, 2009.
- ARAUJO, R. C. T.; MANZINI, E. J.; FIORINI, M. L. S. **Educação inclusiva e gerenciamento de serviços com ações na interface entre a área da saúde e a da educação: uma reflexão na perspectiva operacional**. Revista Cocar (UEPA), v. 8, p. 23-23, 2014.
- BALDASSIN, V.; LORENZO, C.; SHIMIZU, H.E. **Tecnologia assistiva e qualidade de vida na tetraplegia: abordagem bioética**. Revista Bioética, Brasília, v. 26, n. 4, dez. 2018.
- BALEOTTI, L.R.; ZAFANI, M. D. **Terapia ocupacional e tecnologia assistiva: reflexões sobre a experiência em consultoria colaborativa escolar**. Caderno Brasileiro de Terapia Ocupacional, São Carlos, v. 25, n. 2, p. 409-416, 2017.
- BARBOSA-VIOTO, J.; VITALIANO, C. R. **Educação Inclusiva e Formação Docente: Percepções de Formandos em Pedagogia**. Revista Internacional de Investigación en Educación, v.5 n. 11, abr, 2013.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009
- BARTALOTTI, C. C. Deficiência mental. In: CAVALCANTI, A.; GLAVÃO, C. **Terapia ocupacional: fundamentação e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- BERSCH, R. **Tecnologia assistiva e educação inclusiva**. In: Ensaios Pedagógicos, Brasília: SEESP/MEC, p. 89-94, 2006.
- BERSCH. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre: CEDI (Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil), 2013.

BEVILACQUA, M. C. **O processo da Inclusão no Brasil: Capacitação de professores para a inclusão do deficiente no ensino regular.** São José dos Campos: Editora Pulso, 2006. p. 243-254.

BRASIL, Ministério da Educação. **Ensaio pedagógico - construindo escolar inclusivas:** 1 ed. Brasília: MEC, SEESP, 2005.

BRASIL. Comitê de Ajudas Técnicas – CAT. **Ata da Reunião VII do Comitê de Ajudas Técnicas. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República, CORDE/SEDH/PR,** dez. 2007. Disponível em: Acesso em: 31 jan 2012.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** 41 ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

BRASIL. Decreto nº 7612, de 17 de novembro de 2011. **Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite.** Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7612.htm>. Acessado: Outubro de 2019.

BRASIL. LEI nº 13.005, de 25 de junho de 2014, **Plano Nacional de Educação (PNE)** Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. 86 p. – (Série legislação; n. 125).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 818 de 5 de junho de 2001.** Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 7 jun. 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 2848 de 6 de novembro de 2007.** Aprova a Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais - OPM do Sistema Único de Saúde - SUS. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 7 nov. 2007. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2007/GM/GM-2848.htm>>. Acesso em: outubro de 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1272, de 25 de junho de 2013.** Inclui Procedimentos de Cadeiras de Rodas e Adaptação Postural em Cadeira de Rodas na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais (OPM) do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jun. 2013b. Disponível em: <<http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/gm/119535-1272.html>>. Acesso em: 16 out. 2019.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.** Ministério da Educação. Brasília, DF: MEC/Secretaria de Educação Especial, 2008.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Comitê de Ajudas Técnicas.** Tecnologia Assistiva. Brasília: CORDE, 2009. 138 p

BRASIL. Tecnologia Assistiva. SDHPR - Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência - SNPD. 2009. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/publicacoes/tecnologia-assistiva>. Acesso em: 02/02/2019)

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 02/2015, de 1º de julho de 2015. **Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior** (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, Diário Oficial da República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015 a. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-rescne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em: abril de 2019.

BRASIL. **Sala de Recursos Multifuncionais: espaços para o Atendimento Educacional Especializado**. Brasília: MEC/SEESP, 2006.

BUENO WC. **Comunicação Científica e Divulgação Científica: Aproximações e Rupturas Conceituais**. Informação & Informação, Londrina, v. 15, n. esp, p. 1 - 12, 2010.

CALHEIROS, D. S., MENDES, E. G., LOURENÇO, G. F. **Considerações acerca da Tecnologia Assistiva no cenário educacional brasileiro**. Revista Educação Especial, Santa Maria, p. 229-243, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X18825>. Acesso em: 17 agosto de 2019.

CAST. (2014) **About Universal Design for learning**. disponível em: <http://www.cast.org/udi/index.html>; acessado em 30/11/2019.

CAVALCANTI, A.; DUTRA, F. C. M. S.; ELUI, V. M. C. 2015. **Estrutura da prática da Terapia Ocupacional: domínio e processo**. 3ª ed. *Revista de Terapia Ocupacional Universidade de São Paulo*. v.26, p. 1-49, 2015.

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação inclusiva: com os pingos nos "is"**. Porto Alegre: Mediação, 9ª edição, 2013.

CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO RENATO ARCHER. Centro Nacional de Referência em Tecnologia Assistiva: Apresentação. Campinas: CTIRA, 2014a. Disponível em: Acesso em: 12 dez. 2019.

CHESANI, F. H. et al. **A percepção de qualidade de vida de pessoas com deficiência motora: diferenças entre cadeirantes e deambuladores**. Pesquisa Original, mar. 2018.

CHAVES, F. A. **A. Inclusão Escolar na educação do primeiro segmento do ensino básico: a percepção dos professores do bairro de Itambi**, Município de Itaboraí/RJ.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL. **Resolução no 316, de 19 de julho de 2006**. Dispõe sobre a prática de Atividades de Vida Diária, de Atividades Instrumentais da Vida Diária e Tecnologia Assistiva pelo Terapeuta Ocupacional e dá outras providências. Disponível em:

<https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3074>. Acesso em: 22 julho 2018.

CUBAS, Karen; XINAIDA, Simone. Ilustrações apresentadas no Congresso IQPC – **Gestão da Diversidade e Inclusão de PcDs**, São Paulo, 2009

CRUZ, D. M. C.; EMMEL, M. L. G. **Associação entre papéis ocupacionais, independência, tecnologia assistiva e poder aquisitivo em sujeitos com deficiência física**. Rev. Latino-Am. Enfermagem, São Carlos, mar-abril, 2013.

DELIBERATO, D.; MANZINI, E. J. **Fundamentos Introdutórios em Comunicação Suplementar e/ou Alternativa**. In: GENARO, K. F.; LAMÔNICA, D. A. C.;

EASTIN. **Rede de informação europeia sobre tecnologia para deficiência e autonomia**. Comissão Europeia, 2005. Disponível em: . Acesso em 22 jun. 2019.

EUSTAT. **Educação em Tecnologias de Apoio para Utilizadores Finais: Linhas de Orientação para Formadores**. Comissão Europeia, 1999. Disponível em: Acesso em 22 jun. 2014

FERLAND, F. **O modelo lúdico: o brincar, a criança com deficiência física e a terapia ocupacional**. 3a ed. São Paulo: Roca; 2006.

FERREIRA, B.C., MENDES, E.G., ALMEIDA, M.A., & Del Prette, Z.A.P. **Parceria colaborativa: Descrição de uma experiência entre o ensino regular e especial**. *Revista Educação Especial (UFES)*, 29, p. 9-22, 2007.

GARCIA, J. C. D.; GALVÃO FILHO, T. A. **Pesquisa Nacional de Tecnologia Assistiva**. São Paulo: Instituto de Tecnologia Social – ITS BRASIL e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI/SECIS, 2012.

GUIMARÃES VAL; HAYASHI MCPI. **Os Eventos Científicos: espaços privilegiados para a comunicação da Ciência Comunicologia**. Revista de Comunicação e Epistemologia, Universidade Católica de Brasília, 2015.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Secretaria de Assistência Social e Direitos Humanos. **Cartilha dos Direitos das Pessoas com Deficiências**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em:

<https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=MTM0MjI%2C>.

Acesso em: 20 de novembro de 2019.

GRADIM, L. C. C.; PAIVA, G. **Modelos de órteses para membros superiores: uma revisão de literatura**. Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar, São Carlos, v. 26, n. 2, p. 479-488, 2018.

HAGEDORN, R. **Estruturas Aplicadas de Referência na Disfunção Física**. In: HAGEDORN, R. Fundamentos para a Prática em Terapia Ocupacional. Tradução (3ª ed. original) Vagner Raso. São Paulo: Roca, 2003.

IDE, M. G.; YAMAMOTO, B. T.; SILVA, C. C. **Identificando possibilidades de atuação da Terapia Ocupacional na inclusão escolar**. Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar, São Carlos, v. 19, n. 3, p. 323-332, 2011.

JUNIOR, M. O. S.; LACERDA, L. C. Z. **Atendimento Educacional Especializado: planejamento e uso do recurso pedagógico.** *Revista Brasileira de Educação*, v. 23, e.230016, 2018.

LACERDA AL; WEBER C; PORTO MP; SILVA RA. **Importância dos Eventos Científicos na Formação Acadêmica: Estudantes de Biblioteconomia.** *Revista 142 ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis*, v.13, n.1, p.130-144, 2008.

LASTA, L. L; HILLESHEIM, B. **Políticas de Inclusão Escolar: Produção da Anormalidade.** *Psicologia & Sociedade*, n. 26, p.140-149, 2014.

MAIA, A. M. C.; FREITAS, M. N. C. **O trabalhador com deficiência na organização: um estudo sobre treinamento e desenvolvimento e a adequação das condições de trabalho.** *Revista Eletrônica de Administração*, ed. 82, n. 3, p. 689-718, set-dez. 2015.

MANZINI, E. J.; DELIBERATO, D. **Portal de ajudas técnicas para a educação: equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física – recursos pedagógicos II.** Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2007. fasc. 4.

MANZINI, E. J. **Formação do professor para o uso de tecnologia assistiva. Cadernos de Pesquisa em Educação - PPGE/UFES**, Vitória, ES, ano 9, v. 18, n. 36, p. 11-32, jul./dez. 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.ufes.br/educacao/article/view/7451/5232>. Acesso em: abril de 2019.

MARCHIORI PZ; ADAMI A; FERREIRA SM; CRISTOFOLI F. **Fatores motivacionais da comunidade científica para a publicação e divulgação de sua produção em revistas científicas.** In: XIV SNBU - Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 2006, Salvador, BA. Anais do XIV SNBU. Salvador: UFBA, 2006. v. 1.

MAQUEZINE, M. C.; LEONESSA, V. T.; BUSTO, R. M. **Professor de Educação Especial e as dificuldades do início da prática profissional.** *Revista Educação Especial*, Santa Maria, v. 26, n. 47, p. 699-712, set-dez, 2013.

MENDES, E. G. **Colaboração entre ensino regular especial: o caminho do desenvolvimento pessoal para a inclusão escolar.** In: MANZINI (org.). *Inclusão e acessibilidade*. Marília: ABPEE, 2006. p. 29-41.

MENDES, E. G., ALMEIDA, M. A., TOYODA, C. Y. **Inclusão escolar pela via da colaboração entre educação especial e educação regular.** Curitiba, n. 41, p. 81-93, jul./set. 2011.

MENDES, E. G.; NUNES, L. R. **As relações Educação Especial e Educação Inclusiva.** Teias, Rio de Janeiro, v. 9, p. 91-94, 2008.

MOTTA, M. P.; TAKATORI, M. A. **A assistência em terapia ocupacional sob a perspectiva do desenvolvimento da criança.** In: DE CARLO, M. M. R., BARTALOTTI, C. C. *Terapia ocupacional: fundamentos e perspectivas*. São Paulo: Plexus, 2001. p.117-135.

NUNES, L. R. O. P. **Comunicação Alternativa: favorecendo o desenvolvimento da comunicação em crianças e jovens com necessidades educacionais especiais**. Rio de Janeiro: Dunya, 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10a Revisão**. São Paulo: Edusp, 1993.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003.

PELOSI, M. B. **O papel da comunicação alternativa e ampliada (CAA) na integração das crianças com necessidades educacionais especiais**. 2000. Cap. II, p.34-57. Tese (Mestrado em Educação) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000. In: PELOSI, M. B. A comunicação alternativa e ampliada nas escolas do Rio de Janeiro: formação de professores e caracterização dos alunos com necessidades educacionais especiais.

PELOSI, M. B. **Comunicação alternativa e suplementar**. In: CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. *Terapia Ocupacional: fundamentação e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 462-467.

PELOSI, M. B. A. **Inclusão e Tecnologia Assistiva**. 2008. Volumes I e II, 303f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

PELOSI, M. B. **Tecnologia Assistiva**. In: NUNES, L. R. D. P. et al (Orgs.). *Comunicar é preciso em busca das melhores práticas na educação do aluno com deficiência*. Marília: ABPEE, 2011a. p. 37-46.

PELOSI, M. B.; NUNES, L. R. D. P. **Formação em serviço de profissionais da saúde na área de tecnologia assistiva: O papel do terapeuta ocupacional**. *Revista Brasileira Crescimento Desenvolvimento Humano*, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 435-444, 2009.

PETRONI, N. N.; BOUERI, I. Z.; LOURENÇO, G. F. **Introdução ao uso do Ttablet para comunicação alternativa por uma jovem com paralisia cerebral**. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.24, n.3, p.327-342, Jul.-Set., 2018.

PLATT, A. D. **Uma Contribuição Histórico-Filosófica para a Análise do conceito de Deficiência**. *Ponto de Vista*, v.1 n.1, julho/dezembro de 1999.

QUEIROZ, F. M. M. G. **Tecnologia Assistiva e perfil funcional dos alunos com deficiência física nas salas de recursos multifuncionais**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2015.

RIBEIRO, M. A. **Terapia ocupacional e tecnologia assistiva**. In: CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. *Terapia ocupacional: fundamentação e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 417-419.

ROCHA, M. L. **Psicologia e as práticas institucionais: A pesquisa-intervenção em movimento**. *Psico*, v. 37, n. 2, p. 169-174, maio/ago. 2006.

RODRIGUES, P. R.; ALVES, L. R. G. **Tecnologia Assistiva: uma revisão do tema. Holos**, Natal, v. 6, n.29, p. 170-180, 2013.

ROSIN-PINOLA, A. R.; DEL PRETTE, Z. A. P. **Inclusão Escolar, Formação de Professores e a Assessoria Baseada em Habilidades Sociais Educativas**. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 20, n. 3, p.341-356, Set, 2014.

SANTOS, P. S. et al. **Uso de dispositivos de assistência por indivíduo com osteoartrite de mãos**. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, São Carlos, v. 26, n. 1, p. 145- 152, 2018.

SANTOS, M. P.; SANTIAGO, M. C. **As Múltiplas Dimensões do Currículo no Processo de Inclusão e Exclusão em Educação**. Espaço do currículo, v.3, n.2, p. 548-562, março, 2011.

SASSAKI, P.K. **Inclusão. Construindo uma sociedade para todos**.7º ed. Rio de Janeiro: WVA Editora, 2006.

SPENCER, J. C. **Avaliação dos contextos de desempenho**. In: NEISTADT, M. E.; CREPEAU, E. B. Willard e Spackman terapia ocupacional. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 135-141.

SPILLER, M. G.; BRACCIALLI, L. M. **Opinião de Profissionais da Educação e da Saúde Sobre o Uso da Prancha Ortostática para o Aluno com Paralisia Cerebral**. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 20, n. 2, p. 265-282, Abr.-Jun., 2014

TARGINO MG; NEYRA ONB. **Ciência, divulgação científica e eventos técnico científicos**. In: XXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 1, 2006, Brasília. Anais do XXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Brasília: Intercom, 2006. p. 1-16.

TEIXEIRA, E.; ARIGA, M. Y.; YASSUKO, R. Adaptação. In. TEIXEIRA, E. et al. **Terapia ocupacional na reabilitação física**, AACD. São Paulo: Rocca, 2003. p. 129-174.

TERRA, R. N.; GOMES, C. G. **Inclusão Escolar: Carências e Desafios da Formação e Atuação Profissional**. *Revista Educação Especial*, Santa Maria, v.26, n.45, p. 109-124, abr, 2013.

TREVISAN, J. G.; BARBA, P. C. S. D. **Reflexões acerca da atuação do terapeuta ocupacional no processo de inclusão escolar de crianças com necessidades educacionais especiais**. *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar*, São Carlos, v. 20, n. 1, p. 89-94, 2012

TROMBLY, C.A. **Occupational Therapy for Physical Dysfunction**. 4 ed., Beltimore, Lippincott Willians & Wikins, 1995.

USP. Faculdade de medicina departamento de terapia ocupacional - **Definição de terapia ocupacional**, 1997. Disponível em: www.fm.usp.br/to. Acesso em: 01 dez. 2019.

VARELA, R. C. B.; OLIVER, F. C. **A utilização de Tecnologia Assistiva na vida cotidiana de crianças com deficiência**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. n.6, p. 1773-1784, 2013.

VON TETZCHNER, S. et al. **Inclusão de crianças em educação pré-escolar regular utilizando comunicação suplementar e alternativa.** *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.11, n.2, p.151-184, 2005