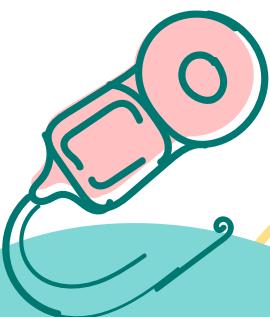




USO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA E O BRINCAR DA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA DOS ZERO AOS QUATRO ANOS DE IDADE



“Acho que cada criança deveria ter sua própria colina para escalar. E acho que toda criança deveria ter uma estrela lá no alto do céu que fosse toda sua. E acho que toda criança deveria possuir uma árvore que, de fato, lhe pertencesse. É assim que acho que deveria ser”, *Dibs: a procura de si mesmo* (1973).



Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos
Secretaria Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência

USO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA E O BRINCAR DA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA DOS ZERO AOS QUATRO ANOS DE IDADE

Acho que cada criança deveria ter sua própria colina para escalar. E acho que toda criança deveria ter uma estrela lá no alto do céu que fosse toda sua. E acho que toda criança deveria possuir uma árvore que, de fato, lhe pertencesse. É assim que acho que deveria ser”, Dibs: a procura de si mesmo (1973).

**Brasília - DF
2021**

M665 Brasil. Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos

Uso da tecnologia assistiva e o brincar da criança com deficiência dos zero aos quatro anos de idade / Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos; Texto de Marina Di Napoli Pastore - Brasília: Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos, 2021.

196 p. : color.
ISBN : 978-65-88137-20-8

1. Criança com Deficiência. 2. Tecnologia Assistiva. 3. Acessibilidade. 4. Brincar 5. Brincadeiras Acessíveis. 6. Inclusão I. Marina Di Napoli Pastore II. Brasil. Secretaria Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência III. Brasil. Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos.

CDD 615.851

**Em cooperação
com a UNESCO**



EXPEDIENTE INSTITUCIONAL

Jair Messias Bolsonaro

Presidente da República

Damares Regina Alves

Ministra de Estado da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos

Claudio de Castro Panoeiro

Secretário Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência

Felipe Pereira de Carvalho

Chefe de Gabinete

Sérgio Martins Nogueira Filho

Assessor

Dânnia Esteves Oliveira

Assessora

DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS TEMÁTICAS DOS DIREITOS DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA

Rodrigo Abreu de Freitas Machado

Diretor do Departamento de Políticas Temáticas dos Direitos da Pessoa com Deficiência

Sérgio Paulo da Silveira Nascimento

Coordenador-Geral de Acessibilidade e Tecnologia Assistiva

Fábio Alcântara Portilho Dias

Coordenador-Geral de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência

Hellayne Meneses Ribeiro

Coordenadora de Monitoramento e Acompanhamento de Políticas Públicas

Yara Helena de Carvalho Paiva

Coordenadora de Tecnologia Assistiva

Vânia Tie Koga Ferreira

Servidora da Coordenação-Geral de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência

APRESENTAÇÃO

Estes produtos são parte da consultoria sobre a Tecnologia Assistiva e o Brincar da Criança com Deficiência dos zero aos quatro anos de idade, nos contextos urbano e rural brasileiros, que foi desenvolvida em parceria pela UNESCO e a Secretaria Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência, do Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos, conduzida por, Marina Di Napoli Pastore, Doutora e Mestra em Terapia Ocupacional pela UFSCar, Pós-doutoranda em Antropologia pela UFPB e terapeuta ocupacional pela USP.

Esta publicação tem a cooperação da UNESCO no âmbito do projeto “Uso da tecnologia assistiva e o brincar da criança com deficiência dos zero aos quatro anos de idade”, o qual tem o objetivo de promover o desenvolvimento cognitivo e neuropsicomotor infantil e a socialização entre crianças com deficiência, suas famílias e outras crianças sem deficiência, no ciclo de vida de 0 (zero) a 4 (quatro) anos, no contexto urbano e rural. As indicações de nomes e a apresentação do material ao longo deste livro não implicam a manifestação de qualquer opinião por parte da UNESCO a respeito da condição jurídica de qualquer país, território, cidade, região ou de suas autoridades, tampouco da delimitação de suas fronteiras ou limites. As ideias e opiniões expressas nesta publicação são as dos autores e não refletem obrigatoriamente as da UNESCO nem comprometem a Organização.

Colaboradores

Amanda Bulbarelli Martinez Lourenço, São Paulo, SP

Ana Claudia Pinto, Uberaba, Minas Gerais

Camila Caro, Ribeirão Preto, SP

Cássia Gomes Amaral Bento, São Paulo, SP

Clarice Arruda, Maceió, AL

Dafne Herrero, São Paulo, SP

Debora Campos Folha, Belém, Pará

Emília Ribeiro de Souza, São Paulo, SP

Fabiana Scalzi Machado Negreiro São Paulo, SP

Fernanda Cordeiro, Tanzânia (África)

Fernanda Domenegueti, São Paulo, SP

Gerusa Ferreira Lourenço, São Carlos, SP

Jocelino Tupinikim, Aracruz, Espírito Santo

Laniele Muniz, Mishigan, Estados Unidos da América

Larissa Bertagnoni Russillo, São Paulo, SP

Leticia Vitarelli, Triângulo Mineiro, Minas Gerais

Lívia Bonamichi Goes, São Paulo, SP

Luciana Agnelli Martinez, São Carlos, SP

Luzia Iara Pfifer, São Carlos, SP

Mariana Gomes, São Paulo, SP

Marilene Silva, São Paulo, SP

Marinalva Cruz, São Paulo, SP

Marisa Andrade, São Paulo, SP

Miryam Pelosi, Rio de Janeiro, RJ

Natacha Harumi, São Paulo, SP

Natália Socciareli, São Paulo, SP

Patricia Souza, Porto Alegre, RS

Renata Oliveira Mateus, São Paulo, SP

Shirley Rodrigues Maia, São Paulo, SP

Talita Jorio, Niteroi, RJ

Tatiana Matsushita, Dourados, MS

Viviane Fowler, São Paulo, SP

Locais visitados:

AACD Unidade Mooca, São Paulo

Instituto Jô Clemente, São Paulo

Centro Atendimento Especializado à Mulheres Imigrantes (CAEMI) Penha, São Paulo

Sumário

Introdução	13
Deficiência Física	19
Tecnologia assistiva e o brincar da criança com deficiência física	21
Exemplos de práticas e usos da TA no brincar	23
Posicionar para brincar: adaptadores e estratégias da TA	23
Brinquedos adaptados: repensando a TA.....	27
Acionadores e TA: uso de computadores e meios digitais.....	28
Impressão 3D e o brincar: novas modalidades na TA.....	30
TA e os ambientes: momentos do brincar e do lazer	33
Radicalizando e explorando: vivências em espaços e conexões	40
Desafios da Tecnologia Assistiva no brincar com as crianças com deficiência física	46
Considerações finais	47
Deficiência Intelectual.....	49
Tecnologia assistiva e o brincar da criança com deficiência intelectual.....	51
Exemplos de práticas e usos da TA no brincar	52
Posicionando e brincando: permitindo acesso a partir de outros pontos de vista	54
Comunicação alternativa e seu uso no brincar: possibilidades de encontro com o outro	61
Entre espaços, brincadeiras e repertório: caleidoscópio de possibilidades no brincar da criança com DI.....	69
Corpo, espaço e estímulo: explorando possibilidades no brincar com crianças menores.....	78
Instituições e espaços fechados: pensar a brinquedoteca.....	84

Desafios da Tecnologia Assistiva no brincar com as crianças com deficiência intelectual.....	85
Considerações finais sobre a TA e o Brincar de crianças com deficiência intelectual	86
Deficiência Visual	87
Exemplos de TA.....	89
Direcionando o brincar: adequadores, posicionadores e o plano inclinado.....	89
Texturas e sensações: explorando a propriocepção	92
Impressão 3D e alto-relevo: possibilidades de criar e brincar	100
Brincando de descobrir o mundo: parques e estações sensoriais	102
Olhar e ampliar: a lupa e as imagens aumentadas.....	105
Audiodescrição: contando histórias e recriando culturas.....	108
Desafios da Tecnologia Assistiva no brincar com as crianças com deficiência visual	109
Considerações finais sobre a TA e o Brincar de crianças com deficiência visual	110
Deficiência Auditiva	111
TA e o brincar da criança com deficiência auditiva: algumas reflexões.....	113
Exemplos de TA.....	114
Implante coclear e aparelho auditivo: ampliando a possibilidade de sons e participação.....	114
Língua Brasileira de Sinais.....	119
O faz-de-conta e a imaginação solta: diversas estratégias de adaptações	121
Comunicação alternativa e seu uso no brincar: possibilidades de encontro a partir da tecnologia assistiva	126
Sons e musicalidade: recursos importantes na deficiência auditiva.....	131

Desafios da Tecnologia Assistiva no brincar com as crianças com deficiência auditiva.....	135
Considerações finais sobre TA e o brincar de crianças com deficiência auditiva.....	136
Deficiência múltipla e Doenças raras	137
Deficiência múltipla	138
Doenças raras	139
TA e o brincar da criança com deficiência múltipla e doenças raras: o que dizem os profissionais.....	141
Exemplos de TA	142
Posturadores, adequadores e plano inclinado: o brincar em muitas perspectivas	142
Brinquedos sensoriais e criatividade: estímulos necessários para o brincar	153
Adaptadores de pulso, ritmos de corpo: o brincar pelos movimentos.....	161
Próteses, órteses e impressão 3D: TA de alto custo e a relação com o brincar	164
Acionadores e aplicativos de computador: brincar tecnológico	166
Audiodescrição e técnicas de escuta	168
Imagens ampliadas e questões visuais	169
Brinquedotecas e espaços institucionais: o brincar como possibilidade de refúgio	170
Desafios da Tecnologia Assistiva no brincar das crianças com deficiência múltipla e doenças raras	171
Considerações finais sobre a TA e o brincar de crianças com deficiência múltipla e/ou doença rara	172
Sites e links de interesse	173
Referências Bibliográficas	176

Introdução

○ Brasil ratificou a Convenção dos Direitos da Criança (CDC) em setembro de 1990. Em seus artigos as crianças com deficiência são citadas em partes específicas do documento, a constar: na parte I, em que se faz a apresentação das crianças enquanto indivíduos dos zero aos dezoito anos de idade e que os Estados asseguram e respeitam os direitos individuais e coletivos das crianças, o artigo 2 enuncia que nenhuma criança deve ser discriminada, independente da “raça, cor, sexo, idioma, religião, opinião política, (...), deficiência física, nascimento ou qualquer outras condições da criança, de seus pais ou representantes legais” (CDC, 1989).

O **artigo 23**, específico sobre a criança com deficiência, reconhece, em seus 4 subartigos, que a criança com deficiência deve desfrutar de uma vida plena e decente, em condições que garantam sua dignidade e participação ativa na comunidade, sendo garantido pelos Estados os cuidados especiais, estímulos e extensão de prestação de assistência de acordo com seus condições e recursos disponíveis, bem como reconhecer as necessidades das crianças com deficiência e fornecer assistência ampliada, considerando as condições socioeconômicas dos pais ou responsáveis, assegurando direito à educação, capacitação e serviços de saúde e reabilitação, tal qual de lazer, de integração sociocultural, espiritual e desenvolvimento de habilidades, sendo assegurados, também pelos Estados, a troca de informações adequadas aos campos que se dedicam ao cuidado das crianças com deficiência e aprimorar capacidades e conhecimentos.

O **Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)** considera criança todo indivíduo dos zero aos doze anos de idade. No capítulo I (título II – Direitos Fundamentais), dentre os seus parágrafos, alguns apresentam projetos voltados especificamente às crianças com deficiência, no qual se destacam: o artigo 11, que a criança com deficiência deve ser atendida sem discriminação ou segregação, de acordo com suas necessidades gerais e específicas de saúde e para reabilitação, cabendo ao poder público o fornecimento gratuito de medicamentos, órteses, próteses e outras formas de tecnologia assistiva relativas ao tratamento, habilitação ou reabilitação das crianças, de acordo com as linhas de cuidado específicas.

O Brasil dispõe de uma Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007 e promulgada no Brasil com status de emenda constitucional por meio do Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. A Convenção relembra e reconhece os termos pautados nas Cartas e Convenções anteriores, garantindo o direito das pessoas e a não discriminação em qualquer instância, e reforça que a deficiência “é um conceito em evolução e que a deficiência resulta da interação entre pessoas com deficiência e as barreiras devidas às atitudes e ao ambiente que impedem a plena e efetiva participação dessas pessoas na sociedade em igualdade de oportunidades com as demais pessoas”.

No **artigo 7**, intitulado “Crianças com deficiência” que a Convenção abordará as crianças e seus direitos, assegurando o pleno exercício de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais, considerará o interesse da criança em todas as ações e responsabiliza os Estados Partes quanto a seguridade das ações e cumprimento da legislação, assegurando o direito das crianças com deficiência de expressarem sua opinião, bem como terem igualdade de oportunidades com as demais crianças e receberem atendimento adequado (BRASIL, 2012).

É no **artigo 30** – “participação na vida cultural e em recreação, lazer e esporte”, que a participação das crianças com deficiência é pensada, assegurando a participação, em igualdade de condições com as demais crianças, em jogos e atividades recreativas, esportivas e de lazer, inclusive no sistema escolar, destacando a importância desse momento da vida e pontuando a participação das crianças.

Passados alguns anos, o Brasil institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI) (Estatuto da Pessoa com Deficiência), em 6 de julho de 2015, sendo um dos principais pontos a compreensão da pessoa com deficiência a partir de questões socioculturais, ambientais, econômicas e de funcionalidade.

Art. 2º Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

§ 1º A avaliação da deficiência, quando necessária, será biopsicossocial, realizada por equipe multiprofissional e interdisciplinar e considerará:

- I - Os impedimentos nas funções e nas estruturas do corpo;
- II - Os fatores socioambientais, psicológicos e pessoais;
- III - A limitação no desempenho de atividades; e
- IV - A restrição de participação.

A pessoa com deficiência é pensada como um todo, com leis, diretrizes, princípios e ações direcionadas a este público, no qual os diversos tipos de deficiência são colocados, bem como as adaptações necessárias para o envolvimento em diversas atividades enquanto sociedade civil. As crianças, por sua vez, são colocadas como sujeito de direitos, de acordo com a CDC e o ECA, com ações de promoção de práticas saudáveis, de proteção e de reabilitação. Dentre as principais disposições, mesmo não sendo específica das crianças, o uso da tecnologia assistiva e o acesso a elas, prevendo maior acessibilidade, é um dos principais pontos agregados à legislação (BRASIL, 2015).

Por tecnologia assistiva entende-se “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”, de acordo com cada pessoa com deficiência, ampliando o conceito sobre o uso da tecnologia assistiva para todas as pessoas, incluindo as crianças (BRASIL, 2015).

A tecnologia assistiva passa a ser pensada enquanto recurso e serviço de acessibilidade e de disponibilidade e usabilidade pedagógica, ampliando as habilidades funcionais e promovendo autonomia e participação quando no ambiente escolar e enquanto adaptação no ambiente de trabalho e na moradia, maximizando a autonomia da

pessoa com deficiência, sua mobilidade pessoal e qualidade de vida, bem como do direito à participação na vida pública e política. A tecnologia assistiva é pensada também enquanto desenho universal, a partir da concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico (BRASIL, 2015).

Ao pensar as ações voltadas ao uso da tecnologia assistiva, remete-se às crianças com deficiência e, assim, aos seus direitos, do qual o brincar é parte fundamental e fundante deles e para eles.

Ao compreendermos que as crianças brincam e se relacionam através do brincar, e compreendê-lo enraizado em contextos particulares e coletivos (PASTORE, 2020), torna-se imperativo que possamos desenvolver tecnologia assistiva que dialoguem com as crianças brasileiras, suas diversidades e áreas distintas, tanto urbanas quanto rurais, possibilitando o brincar; porém, há ainda barreiras significativas para a implementação das TA enquanto recurso para o brincar das crianças com deficiência.

A tecnologia assistiva é uma das principais estratégias de acessibilidade. A principal atividade significativa da criança é, ao longo da vida, o brincar. Ao compreender o brincar como um desenho universal de atividade infantil, permitir o uso e o acesso às TA é permitir que as crianças façam parte do seu processo de vida, criando repertório, vínculos, relações e modos de ser e estar, a partir de soluções específicas para as crianças com deficiência.

O brincar, embora seja reconhecido como direito das crianças na legislação brasileira, ainda não possui as condições necessárias para que seja exercido por todas as crianças, principalmente as com deficiência em idade dos zero aos quatro anos. Este documento versará, assim, sobre as diversas deficiências e o uso da tecnologia assistiva no brincar das crianças, entendendo o brincar enquanto expressão das crianças e, assim, possibilitar o desenvolvimento de habilidades e de inserção desde a primeira infância, garantindo o direito de brincar de todas as crianças, garantindo ritmos, individualidades e culturas de cada uma.

E as crianças invisíveis? As excluídas, às quais são negadas oportunidades de desenvolver seu potencial? Invisíveis, porque sua existência incomoda e ninguém quer vê-las. O grupo é maior do que se imagina, e contém um pouco de tudo, unidas por sofrerem discriminações por preconceitos que vão da cor da pele e condição social até as várias deficiências (IPA, 2017, p. 27).

Ao compreendermos as crianças e suas diversidades, as deficiências também passam a ser englobadas a partir das suas especificidades, espacialidades, territorialidades, coletividades e individualidades. Como discutir o cotidiano de crianças sem negociar a diferença e sem reconhecer a diversidade dos processos de socialização, nem os horizontes desenhados por sociedades marcadas pelas desigualdades?

Takatori, Bomtempo e Benetton (2001, p. 93) afirmam que “ao explorar o universo infantil, encontramos a atividade do brincar, essencial e necessária no processo de desenvolvimento e um direito de todas as crianças”, pensado através do próprio brincar, ou seja, uma atividade livre, espontânea e natural da criança, do qual a criança pode fazer a partir das suas possibilidades, das quais a tecnologia assistiva pode ser mediadora de um caleidoscópio de ações e experimentações.

O uso da tecnologia assistiva para o brincar de cada criança com deficiência deve coabitar espaços tantos, não as homogeneizando nem segregando, mas possibilitando que os diversos cenários que permeiam as infâncias múltiplas e plurais no Brasil, urbanas e rurais, tendo o brincar e a brincadeira como potencialidades criadoras cotidianas, sejam possíveis.





Deficiência
Física

Por definição, a deficiência física engloba a interação de barreiras com impedimentos físicos, tais como a alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, podendo se apresentar sob diversas formas. Entre elas, temos:

Tipo de impedimentos físicos	Definição
Paraplegia	Perda total das funções motoras dos membros inferiores.
Paraparesia	Perda parcial das funções motoras dos membros inferiores.
Monoplegia	Perda total das funções motoras de um só membro (inferior ou posterior)
Monoparesia	Perda parcial das funções motoras de um só membro (inferior ou posterior)
Tetraplegia	Perda total das funções motoras dos membros inferiores e superiores.
Tetraparesia	Perda parcial das funções motoras dos membros inferiores e superiores.
Triplegia	Perda parcial das funções motoras dos membros inferiores e superiores.
Triparesia	Perda parcial das funções motoras em três membros.
Hemiplegia	Perda total das funções motoras de um hemisfério do corpo (direito ou esquerdo)
Hemiparesia	Perda parcial das funções motoras de um hemisfério do corpo (direito ou esquerdo)
Amputação	Perda total ou parcial de um determinado membro ou segmento de membro.
Paralisia cerebral	Lesão de uma ou mais áreas do sistema nervoso central, tendo como consequência alterações psicomotoras, podendo ou não causar deficiência mental.

Ostomia	Procedimento cirúrgico onde é feita a abertura (ostoma) de um novo caminho para a saída de urina ou fezes.
Nanismo	Condição patológica ou traço genético que resulta em baixa estatura nos indivíduos, em comparação à média da população. Pode ser consequência de um distúrbio metabólico-hormonal ou por uma falha genética que dificulta e desarmoniza o processo de crescimento ósseo (ADELSON, 2005).

Fonte: Tabela adaptada. Marina di Napoli Pastore. 2020.

Takatori (2005), em seu livro sobre o brincar no cotidiano da criança com deficiência física, considera a TA como recurso que ajuda as crianças a conquistar sua autonomia e independência nas atividades cotidianas, dentre elas, o brincar. Ao considerarmos o brincar enquanto atividade cotidiana da criança, há uma ampliação do olhar e de práticas que estimulem sua utilização com as crianças.

O brincar faz parte da vida da criança. E que, brincando, ela inicia sua interação com o mundo, estabelecendo formas de comunicação, relacionamento e experimentação.

Tecnologia assistiva e o brincar da criança com deficiência física

Magalhães (2017, p. 9) aponta, dentro do manual de “brinquedos e brincadeiras inclusivos” que “o brincar faz parte da vida da criança. É brincando que ela inicia, desde a mais tenra idade, sua interação com o mundo, estabelecendo formas de comunicação, relacionamento e experimentação”. Ao compreender que o brincar é, segundo ele, uma “atividade constante e natural, que estimula o aprendizado e a apreensão de valores culturais e sociais”, não podemos confundi-la como atividade de lazer e ócio, ou mesmo educativa, compreendendo que “o brincar é livre”, que tem valor no desenvolvimento, mas é, sobretudo, atividade criativa, de diversão e descontração.

O uso da TA no e com o brincar é uma forma de inclusão e de possibilidades múltiplas de formas diversas de vida, em que o direito é garantido também através da garantia do brincar.

Durante entrevista concedida pela fisioterapeuta e doutora em Saúde Pública Dafne Herrero, “toda criança tem direito ao brincar e de se desenvolver brincando”. Ao compreender que toda TA é parte de um percurso que guia a possibilidade de brincar, Dafne defende que “não dá para fazer nenhuma intervenção com a criança que não seja pelo brincar. Então, se a criança não está brincando, ela não está participando. Se a criança não está participando, então não estamos trabalhando com essa criança”.

Um dos pontos que Dafne pontua no uso da TA é quanto ao posicionamento das crianças como, por exemplo, no controle de tronco e na postura. “Se elas estão melhor posturadas, a atenção melhora, o movimento e a participação também, porque ela consegue aproveitar mais os materiais que estão disponíveis a elas, e favorece o contato no olho com as outras crianças que estão ao redor”, permitindo uma interação entre as crianças, em relações entre pares.

Na maioria das vezes, as crianças com deficiência física têm o cognitivo preservado, e acompanha as brincadeiras. Ela só precisa de meios para mostrar que ela está envolvida ali, naquela brincadeira, e é, nesse momento, a TA que possibilita esse tipo de expressão e participação (Campos Folha).

Ao compreender o brincar enquanto um direito da criança, nos questionamos então “será que nós, enquanto adultos, pensamos que a criança com deficiência não brinca?”. Para além dos benefícios, o brincar é parte importante e fundamental da vida da criança, e a TA passa a englobar esse cotidiano e a mediação entre as possibilidades, na interação social e na relação com as atividades.

No brincar das crianças com deficiência física grave, segundo relatos de experiência e práticas relatados durante entrevista concedida por Luzia Lara Pfeifer, terapeuta ocupacional e doutora em educação, o uso da TA era, principalmente, na e para adequação postural e de controle do tronco, bem como na função antiderrapante, cujo objetivo principal acaba sendo o alcance ao brinquedo, e de compreender que a brincadeira existia, bem como a relação entre as crianças, espaços e objetos.

Por TA, Luzia Lara Pfeifer afirma que é “qualquer adaptação que se faça no brinquedo ou no posicionamento da criança para que ela consiga brincar, isso é tecnologia assistiva, porque utilizo recursos, atividade, adequação do material”.

Num diálogo com Natacha Harumi, terapeuta ocupacional e mestra em engenharia biomédica, ela refere que “quando trabalhamos com tecnologia assistiva, tudo é muito individual, muito personalizado. Depende da demanda, da deficiência, naquilo que a pessoa tem dificuldade”. Para ela, “qualquer tipo de tecnologia assistiva pode ser usada no brincar”. Miryam Pelosi (2020), terapeuta ocupacional e doutora em educação, afirma que “as adaptações de estratégias já é tecnologia assistiva. A estratégia em si já é tecnologia assistiva. As atividades adaptadas também. Há que se pensar que a tecnologia assistiva não é só o instrumento, mas tem todo um saber que se tem por trás”.

Andrea Jurdi e Carla Cilene, terapeutas ocupacionais e doutoras em psicologia escolar, afirmam “brincar é qualquer forma de expressão livre, realizada pela vontade própria de quem brinca”, sendo que “quem define o que é ou não brincar é quem brinca” e que nosso intuito é o de pensar em formas que o brincar possa ser acessado, enquanto direito, por todas as crianças.

Exemplos de práticas e usos da TA no brincar

Com relação à natureza da TA, ela pode ser de dois tipos: alto custo e baixo custo (CAVALCANTE, [3--]). A TA de alto custo refere-se àquela que “têm alta tecnologia e são recursos sofisticados, a exemplo dos acionadores dos componentes do computador (mouse, teclado), dentre outros”, ou seja, que envolve relação direta com recursos de tecnologia digital e com valor de mercado alto; a TA de baixo custo, por sua vez, é aquela produzida de forma mais artesanal, com materiais de baixo custo, como Neoprene, EVA, papelão, espaguete de polietileno, plástico, tecidos, espuma, e recursos naturais, como galhos de árvores e recursos das próprias comunidades (Herrero; Cordeiro; Pinto).

Posicionar para brincar: adaptadores e estratégias da TA

“Impulsionar e pular para alcançar o brincar” e “alinhar, posturar e impulsionar” são os lemas da fisioterapeuta Dafne Herrero, que compreende a TA como estratégia para que a criança possa brincar, permeada por recursos, adaptadores, atividades e relações, em que o centro seja o brincar e a liberdade de expressão da criança. Com um trabalho voltado à TA de baixo custo e alto impacto, Dafne tem desenvolvido práticas e ações principalmente com as cadeirinhas e parapódiums feitos de papelão, propiciando que a criança fique de pé e sentada, e que possa interagir com as demais crianças e com os pais.

Dafne afirma que “se elas [as crianças] estão melhor posturadas, a atenção redobra, e elas conseguem participar mais”, e que a TA entra no brincar enquanto possibilidade de interação entre outras crianças, uma vez que, *“se a cadeira de rodas for mais que as das outras crianças, ela fica em outro nível, e se há um adulto junto, a interação não se dá totalmente. Permitir as adaptações é também forma de mediar esse brincar”*.

Figura 1 – Adequadores de papelão.



Fonte: Fome de ajudar. 2016.

Figura 2 - Cadeira de papelão em processo.



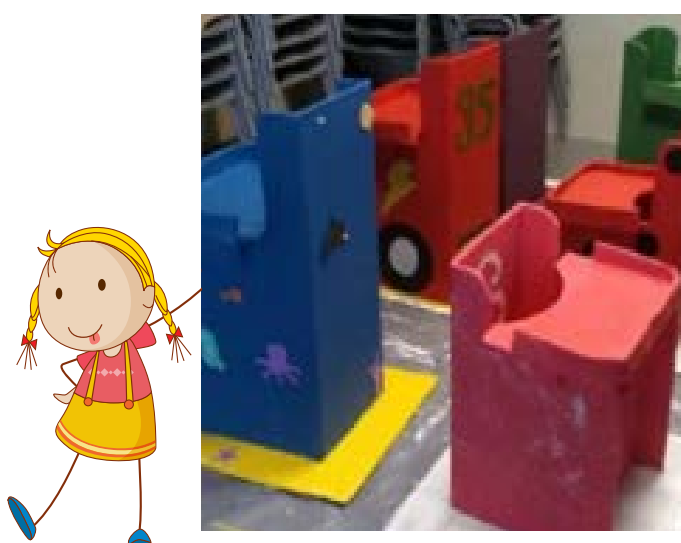
Fonte: Fome de ajudar. 2018.

Figura 3 – Parapodium de papelão.



Fonte: Fome de ajudar. 2018.

Figura 4 – Parapodium de baixo custo



Fonte: Fome de ajudar. 2018. Fonte: Fome de ajudar.2018.

Quanto aos adaptadores e posturadores, Dafne defende que “a ideia é de aumentar o tempo do brincar. Uma criança que está em relação, numa postura adequada e conforme as demais, consegue interagir e participar de brincadeiras em que o brincar sejam o foco, e não suas limitações ou interações a partir da mediação de adultos. De igual modo, Fernanda Cordeiro, fundadora da “fisioterapia sem fronteiras”, entende a TA como possibilitadora de mundos, na qual o brincar é quem vai guiando e possibilitando transformações a partir também da criatividade e imaginação.

Figura 5 – Crianças em relação



Fonte: Fome de ajudar. 2016.

O adequador atende crianças de 3 meses a 9 anos. O custo varia entre 17 a 20 reais cada. Para além do papelão, utiliza de cabo de vassoura e espaguete de piscina para que as crianças não escorreguem das cadeiras. Os adequadores e cadeirinhas já foram desenvolvidas em diversas comunidades no Brasil, tanto em área urbana quanto rural, compreendendo que a rede de apoio é essencial nesse momento, principalmente na arrecadação dos materiais.

Brinquedos adaptados: repensando a TA

Nos brinquedos adaptados, Ana Cláudia Pinto vai trazendo o uso de diversos materiais utilizados para sua adaptação: velcro, EVA, plástico, papelão, garrafa pet, galhos das árvores, pedras, elásticos, folhas imantadas, alumínio, entre outros. Ana Cláudia⁹ pontua que os materiais, do mesmo modo que a TA em si, deve fazer sentido e ter funcionalidade, possibilidade de reprodução e fazer parte da cultura das crianças, tanto na área urbana como na rural. Tem que haver uma escuta da comunidade, para pensar o que faz sentido para a criança, para a família e para o contexto em que ela está.

Miryam Pelosi e Debora Campos Folha vão trazendo o quanto o brincar da criança com deficiência motora é, muitas vezes, voltado à funcionalidade, e muitas brincadeiras, como as do faz-de-conta, acabam sendo deixadas de lado. O uso de velcros em brinquedos, os antiderrapantes colocados em mesas quando acopladas nas cadeiras de rodas, e mesmo nos brinquedos com o objetivo de impedir que deslizem ou caiam das superfícies onde estão manuseados, podem ser considerados soluções de baixo custo dentro da tecnologia assistiva (REIS, 2017).

Pelosi pontua sobre as brincadeiras adaptadas, principalmente quanto aos livros e brinquedotecas, em que os estímulos sensoriais são também importantes para as crianças com deficiência física, enfaticamente na faixa etária dos zero aos quatro anos de idade, em que há toda uma formulação neural e de estímulos que se dá, visando um desenvolvimento através dos brincar e das relações.

A partir da construção dos brinquedos e de suas adaptações em parceria com as crianças, há trocas horizontais e de saberes múltiplos. Possibilitar a construção de histórias e imaginações tantas é também “criar tecnologias a partir das experiências e possibilidades de experimentações, que cabe às vivências reais de cada criança, também nas transformações das coisas e das lógicas impostas” (PASTORE, 2020, p. 175).

Os brinquedos para a coordenação motora envolvem pegadores, bolas, garrafas, tampinhas, potes, e podem ser adaptados de acordo com as necessidades das crianças, como por engrossadores. A adaptação dos brinquedos dependerá da criança que vai brincar e do modo como se dará tal relação; porém, cabe frisar, aqui, que o brincar não precisa de um brinquedo para acontecer, mas de estímulo e mediação, sendo a TA o percurso e processo de tal.

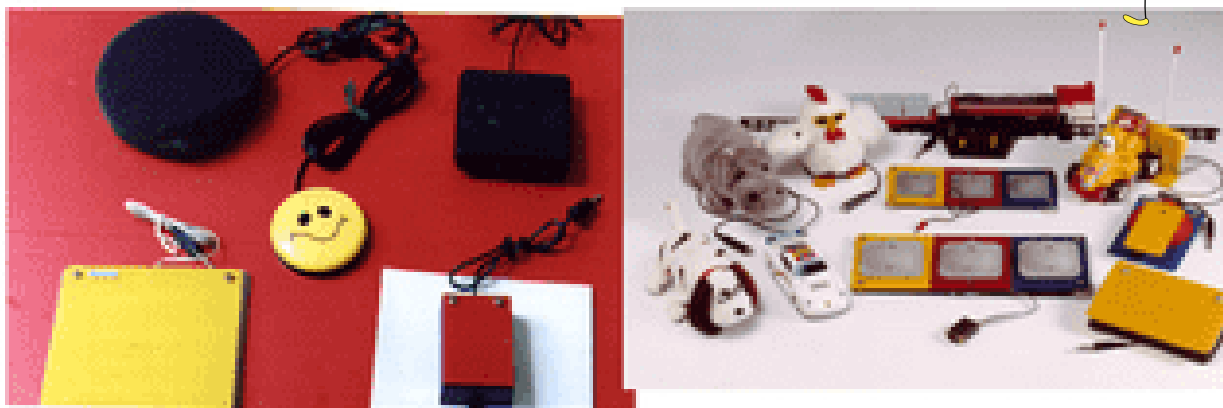
Outras adaptações também podem estar presentes, como os brinquedos à base de pilha: podem ser adaptados para um fácil manuseio através de sistemas liga-desliga comandado por “acionadores”.

Acionadores e TA: uso de computadores e meios digitais

Em um texto em que se discute o uso de TA em aparelhos eletrônico Reis (2017) terapeuta ocupacional e mestra em educação, coloca que os acionadores são “botões eletrônicos (semelhante, sob o ponto de vista de funcionamento, a um botão de “mouse” de computador) que permitem a criança, através de um só movimento, fazer funcionar tanto brinquedos movidos à pilha, como operar um programa de varredura na tela do computador”. Segundo ela, existem diversos tipos de acionadores, classificados de acordo com sua forma de funcionamento: “pressão, cordinha, sopro e sucção, infravermelho. Esses dispositivos já são amplamente comercializados no Brasil, sendo alguns de produção nacional”.



Figura 6 - Acionadores.



Fonte: Tendência inclusiva. 2017.

Os acionadores podem ser produzidos de forma simples, a partir de papelão ou adaptados a partir de diversos dispositivos, como interruptores, caixas plásticas de fitas de vídeo, luminárias de armários, entre tantos outros. São utilizados para facilitar o acesso dos usuários ao computador, aos comunicadores ou aos brinquedos adaptados, que podem variar de acordo com a possibilidade motora das crianças. Campos Folha discute que há muitos brinquedos de causa e efeito, e que os acionadores correspondem como um mouse de computador para as crianças com paralisia cerebral e outras deficiências motoras.

Segundo Reis (2017), a utilização apropriada dos brinquedos à pilha com acionadores é uma alternativa interessante para as crianças, por “permitirem à criança com limitações funcionais nos membros superiores o acesso a brinquedos compatíveis com seu nível de desenvolvimento”, evidenciando conceitos de relação de causa e efeito e a repetição de atos comandados que envolvem objetos.

Figura 7 – Tartaruga com acionador



Fonte: Tendência inclusiva. 2017.

Os acionadores, por sua vez, requerem uma tecnologia de alto custo, ao pensarmos que sua finalidade se dá pelo uso de computadores, tablets, Ipads e celulares. Pelosi (2011), em seu blog sobre tecnologia assistiva, traz alguns exemplos de acionadores:

Figura 8 – Brinquedo adaptado (A); Comunicador de voz (B)



Fonte: Miryam Pelosi. 2011.

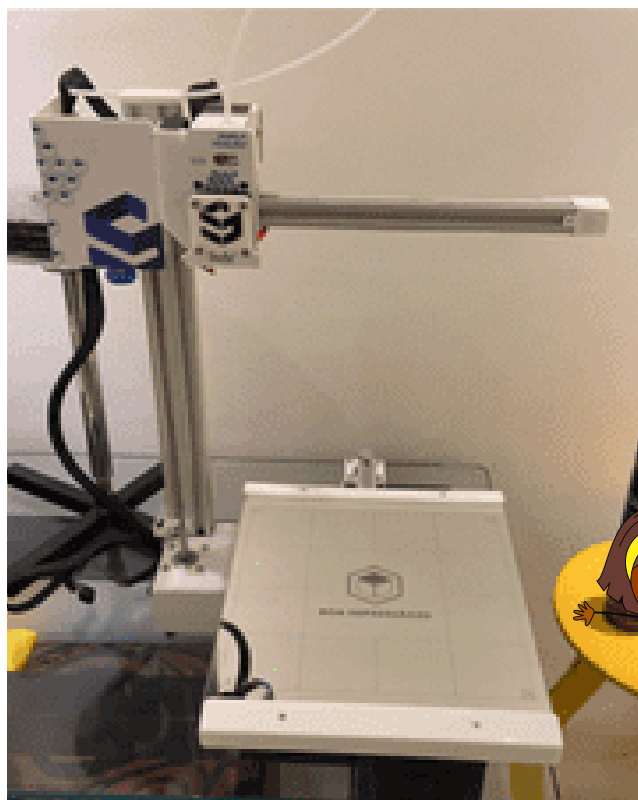
Reis (2017) e Pelosi reafirmam que as adaptações, sejam elas quais forem, devem ter como objetivo principal facilitar a interação da criança na atividade brincar. “Não se pode deixar de enfatizar a importância da escolha dos brinquedos ser centrada numa real adequação à realidade, interesses e necessidades da criança” (REIS, 2017). O uso da Tecnologia Assistiva no brincar pode envolver desde adaptações muito simples até adaptações sofisticadas como o uso de equipamentos eletrônicos. O que não se pode perder de vista é a participação das crianças nestes processos e o brincar enquanto atividade livre delas.

Impressão 3D e o brincar: novas modalidades na TA

Dentre as novidades no setor da tecnologia assistiva, temos a impressão em 3D. A partir de uma tecnologia virtual que junta programas de softwares que modulam as peças a partir de moldes já existentes ou a partir da criação dos profissionais, as imagens são enviadas para a impressora e, dentro de procedimentos que podem durar de 1 a 15 horas, as peças são impressas.

Os materiais mais utilizados para a impressão são em plástico, o que torna o custo das peças mais acessíveis. Dentro os tipos de plástico, estão o PLA e o ABS, que custam, em média, R\$115,00 o quilo, sendo possível a produção de diversos recursos e brinquedos.

Figura 9 – Impressora Stella 3 Lite.



Fonte: Natacha Harumi Ota. 2020.

Ana Cláudia Pinto reforça que, para ser acessível, a TA tem que fazer também sentido na comunidade, fazer parte da cultura e ter significado. Dentre os processos da utilização da TA no brincar, deve-se considerar a escuta ativa da criança e comunidade, sendo o fato humano parte fundamental dessa relação e das estratégias da Tecnologia Assistiva.

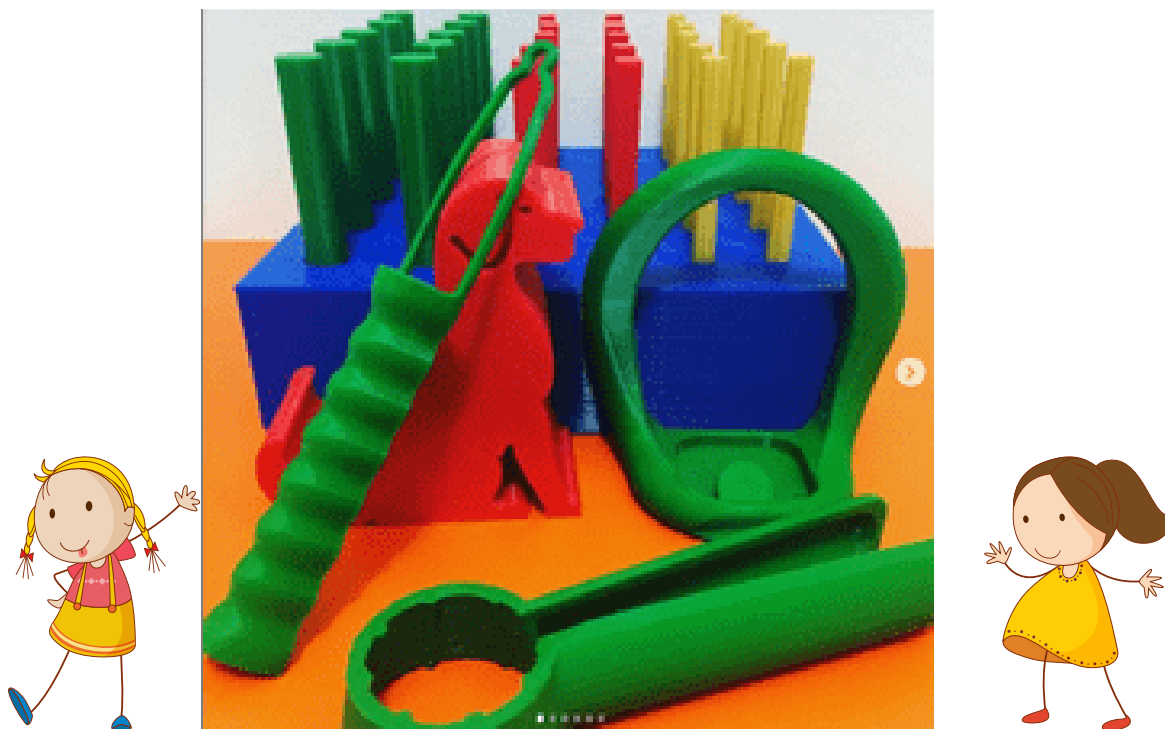
Para Natacha Harumi, “qualquer tipo de tecnologia assistiva pode ser usada no brincar. A impressão de peças em 3D possibilita essa personalização, mesmo em cores, formatos, tornando atrativo para as crianças”.

Figura 10 – Impressão 3D (pescaria).



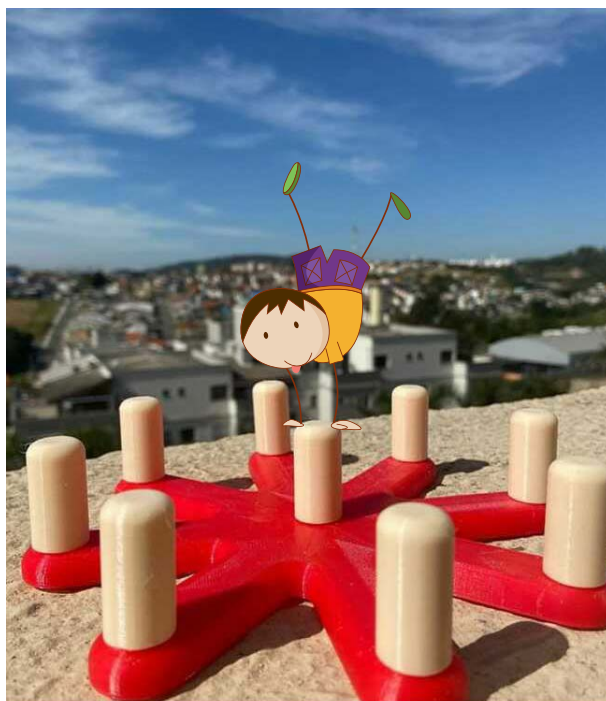
Fonte: Natacha Harumi Ota. 2019.

Figura 11 – Diversos – impressão 3D



Fonte: to. e.3d.

Figura 12 – Impressão 3D “motricidade”



Fonte: Natacha Harumi Ota. 2020.

Figura 13 – Impressão 3D “encaixe”



Fonte: Natacha Harumi Ota. 2020.

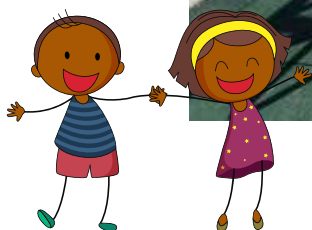
Para a Harumi (2020), de forma geral, entrariam como tecnologia assistiva as órteses e próteses, de acordo com a deficiência específica de cada criança, mesclados com os brinquedos e suas adaptações: engrossadores, materiais com texturas e formatos, brinquedos de encaixe e outros recursos adaptáveis de acordo com a deficiência da criança e dificuldades.

TA e os ambientes: momentos do brincar e do lazer

Um dos principais nichos de trabalhos, ao se pensar a tecnologia assistiva e a criança com deficiência, é quanto as adaptações escolares, presentes na maior parte dos estudos. Em diálogo com Marinalva Cruz (2020) da Secretaria da Educação da cidade de São Paulo, os recursos utilizados para as crianças, em torno da deficiência, são também as adaptações de salas e espaços multimídias, ou mesmo em recursos para atividades escolares – muito pouco se tem visando o brincar. Enquanto estratégia política e inclusiva, a construção de parques, buscando os momentos do “recreio” e de interação das crianças, tem sido uma das principais medidas adotadas nas adaptações e construções de espaços acessíveis para as crianças, principalmente nas escolas da rede pública da cidade de São Paulo.

Marinalva (2020) ainda diz que um dos principais projetos para a inclusão das crianças com deficiência voltados ao brincar refere-se à construção de parques acessíveis, da qual os espaços públicos possuem brinquedos adaptados na cidade e permitem a participação das crianças com deficiência, enfaticamente às com deficiência física.

Figura 14 - Parque inclusivo – Parque Municipal Raul Seixas



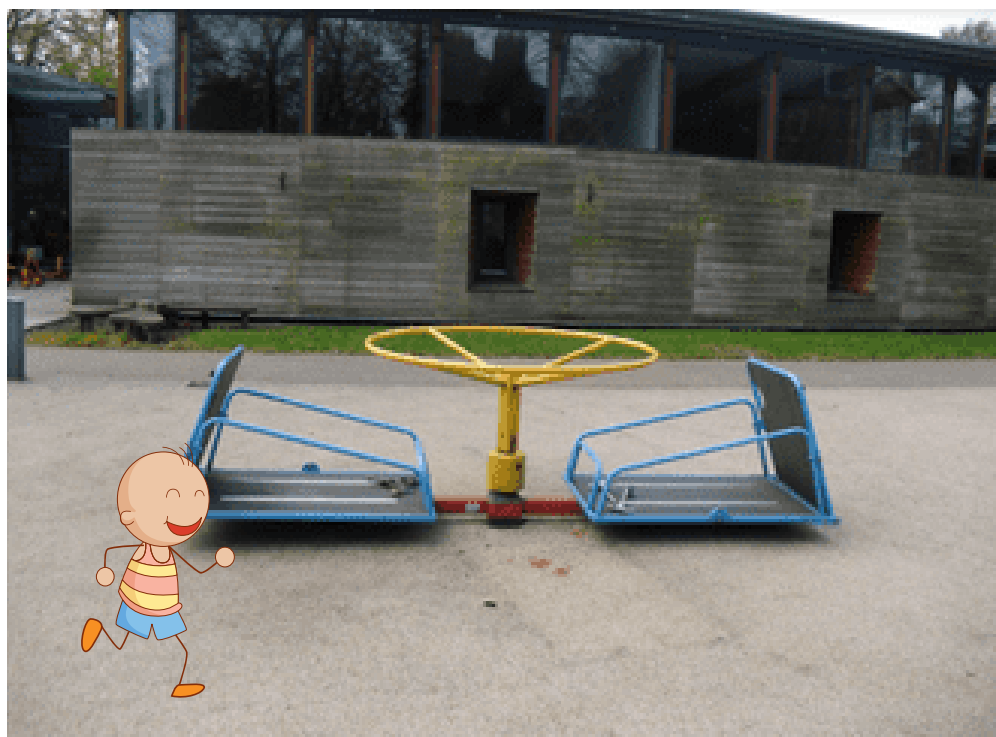
Fonte: Arquivo pessoal. Foto: Marinalva Cruz.

Figura 15 – Parque em escola da Escócia



Fonte: Arquivo Pessoal. Foto: Shirley Rodrigues Maia.

Figura 16 – Parque em escola da Escócia



Fonte: Arquivo Pessoal. Foto: Shirley Rodrigues Maia.

Takatori e Tedesco (2020) têm defendido a construção de espaços de intervenção para o atendimento de crianças com deficiências, dentre as quais as deficiências físicas. Dafne Herrero revela que “propiciar o desenvolvimento motor da criança através do brincar, conduz inúmeras possibilidades para a exploração do ambiente e alinhamento corporal. Isto é a brincadeira como potencial indicador do desenvolvimento dos bebês e crianças pequenas”, numa interface com os cuidadores, da qual a relação e as trocas se tornam importantes.

Figura 17 – Parque em Vinhedo



Fonte: Tribuna de Jundiaí. 2021. <https://tribunadejundiai.com.br/cidades/vinhedo-instala-brinquedos-adaptados-para-criancas-cadeirantes/>

Figura 18 - Anna Laura Parques para Todos (AACD Mooca)



Fonte: Alpapato. 2014.

Figura 19 – Anna Laura Parques para Todos (AACD Mooca)



Fonte: Alpapato. 2014.

A ideia de parques acessíveis é algo que vem ganhando espaço, principalmente no que vem sendo pensado para as crianças com deficiência física. Pensar em parques acessíveis e em diálogo com as deficiências das crianças, bem como com suas realidades, é uma das possibilidades em que o uso da tecnologia assistiva pode possibilitar o brincar e a relação das crianças com seus ambientes e territórios.



Figura 20 – Anna Laura Parques para Todos (AACD Mooca)



Fonte: Alapato, 2014.

Figura 21 – Parque aquático no Texas



Fonte: Visão. Foto de Robin Jerstad/Jerstad Photographics.2020.

Segundo o jornal Visão, o parque aquático custou 17 milhões de dólares (aproximadamente 15 milhões de euros) e está totalmente equipado para crianças com mobilidade reduzida. Um dos principais atrativos é o oferecimento de cadeiras de rodas impermeáveis para que as crianças não danifiquem as suas próprias. As estruturas incorporam, também, um sistema de controle da temperatura de água (para quem tiver sensibilidade quanto ao frio), áreas silenciosas e pulseiras de “alta tecnologia projetadas para localizar crianças que dispersem”.

Figura 22 – Parque aquático



Fonte: Visão. Foto de Robin Jerstad/Jerstad Photographics. 2020.

A vivência das crianças nos parques e praças, como um todo, permite que o brincar aconteça em interação também com elementos da natureza para além dos espaços permitidos para o brincar acessível; é na relação e nas trocas humanas e não-humanas que as crianças também “desenvolvem saberes e noções sobre espaço, temporalidade, sons, ritmos, animais, respeito, vidas visíveis e não-visíveis” (PASTORE, 2020, p. 231), possibilitando outras “formas de resgate e de significações outras a partir de diversas releituras, das quais a da experiência e da experimentação são pontes possíveis”, sendo que as crianças com deficiência física, dos zero aos quatro anos de idade, também devem ser englobadas por tais experiências e encantamentos tantos.

Radicalizando e explorando: vivências em espaços e conexões

Em narrativas outras, a proteção das crianças é sempre um fator indiscutível; porém, ao entendermos que a criança cria experiência nas vivências, impedi-las de explorar seria um modo de impossibilitar as práticas e criação de habilidades nos momentos em que o brincar se torna essencial.

Durante uma visita à Unidade da AACD Mooca, em São Paulo, e em conversa com Renata Oliveira Mateus (2020), coordenadora assistencial da unidade, o brincar foi traduzido como “sendo algo muito importante. Se é difícil para as crianças brincarem em espaços livres, imagina para as crianças com deficiência... Desde cedo colocadas em terapias e acabamos não pensando o brincar na vida”. A partir de um entendimento de que o brincar deve ser direito da criança, Renata afirma que “acho que falta olhar para essas crianças. A criança só vai brincar se tiver conhecimento desse corpinho, e não deixamos ela explorar esse corpo. Fazemos tanto por elas, que limitamos a criança de poder explorar”.

Em minha tese de Doutorado (PASTORE, 2020), numa passagem sobre as limitações impostas num brincar regrado, questiono se, ao mantermos as crianças em lugares fechados, como as instituições, não acabamos por aprisionar também as crianças e seus horizontes possíveis?

É neste sentido que pensamos num brincar em que o explorar ambientes, sensações e sentimentos é também importante para seu desenvolvimento cognitivo, intelectual, motor. A criança brinca e se desenvolve no movimento e interesse no brincar, sendo as noções de perigo e periculosidade também apreendidas nas experiências, de acordo com atividades significativas para as crianças.

Se compreendermos que os saberes não são adquiridos, mas são gerados em relação e na experiência, podemos pensar que as várias competências surgem dentro de processos diversificados e distintos que envolvem as crianças e seu desenvolvimento, em relações e relacionamentos, a partir da vivência e experiência, continuamente transformados e regenerados nos contextos em que estão inseridas e com os quais se relacionam (PASTORE, 2020, p 235).

Renata (2020) defende o brincar integrado e afirma que “a bicicleta é universal. (...). Quando permitimos que a criança com deficiência brinque e explore o ambiente, permitimos um brincar no tempo delas. Isso não ocorre com as crianças com deficiência física. Estamos sempre pegando na mão, alinhando, e não permitimos que ela explore”.

Figura 23 – Bicicleta adaptada



Fonte: AACD Mooca. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

A adaptação da bicicleta é um exemplo de TA usada no brincar, em que as crianças, a partir dos 3 anos, podem explorar os ambientes e sensações, bem como o próprio corpo. Entende-se o uso da bicicleta no brincar para além daquele momento do aqui e agora: a bicicleta permite uma interação social entre as crianças e entre a criança que brinca e o adulto, gera consciência ecológica, principalmente ao andar de bicicleta em espaços abertos e em contato com a natureza.

Pensar em posicionamentos é poder pensar, também, em outros objetos que possam ser adaptados e permitir que a criança explore seus universos e deslanche em experiências. Ao pensarmos no brincar da criança com deficiência física, devemos explorar também as brincadeiras “radicais”, das quais a bicicleta e o skate fazem parte.

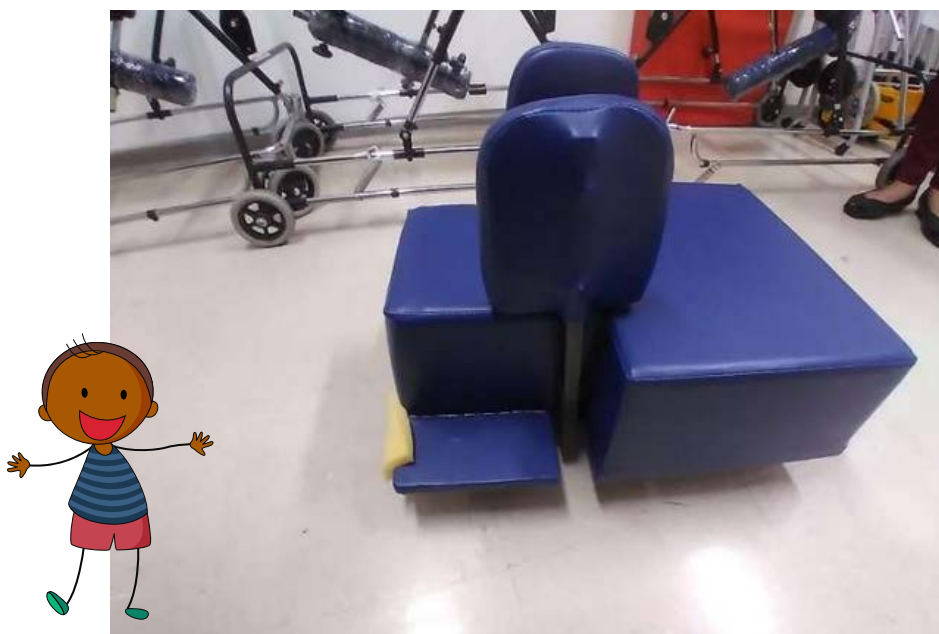
Figura 24 – Skate adaptado



Fonte: AACD Mooca. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Feito com estofado que sustenta a criança e seu peso, prendedores e velcro, e as rodas. A imagem 24 é um exemplo de skate para as crianças sem mobilidade de membros inferiores, enquanto a imagem 25 é para as que possuem maior mobilidade e controle.

Figura 25 – Skate adaptado



Fonte: AACD Mooca. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

O documentário “Jaburu”, de Chico Carneiro, retrata a realidade de crianças ribeirinhas na Amazônia. A história central se dá em torno da vida de uma menina, que tem paralisia cerebral, e os modos como a comunidade vai compreendendo sua deficiência e modo de vida. Embora a criança já seja grande (12-13 anos), é importante, para essa discussão, o entendimento de suas necessidades e adaptações realizadas em um cenário não urbano e fora das metrópoles.

Durante a copa do mundo de 2018, e as tradicionais festas juninas brasileiras, o filme documentário mostra o cotidiano de uma comunidade ribeirinha na Amazônia paraense, com foco nas pessoas [com deficiência], e a questão da educação às crianças e jovens que vivem nas margens do rio (CARNEIRO, 2019).

Figura 26 – Adequando e posturando



Fonte: Documentário Jaburu. Chico Carneiro. 2019

O adequador é adaptado e produzido junto às pessoas da comunidade, com utilização de materiais de baixo custo, como canos de PVC, borracha e rodas. É através do adequador que a locomoção se dá e, com a ajuda também das pessoas e da rede de recursos humanos, compreendida em muitos espaços como um exemplo de TA e o uso no brincar, que as crianças conseguem interagir e conviver em comunidade.

Figura 27 - Adequador



Fonte: Documentário Jaburu. Chico Carneiro. 2019

Figura 28 – Brincar no rio



Fonte: Documentário Jaburu. Chico Carneiro. 2019

As relações e o explorar, de forma conectada aos ambientes, atividades, sensações e interações, são formas que o brincar ocorre e enquanto modos de possibilidades a partir dos contextos em que as crianças estão. Pensar o uso de TA em comunidades ribeirinha, por exemplo, é validar todo o cenário que permeia os cotidianos, do rio, dos barcos, das atividades e das trocas.

Ao trazer a heterogeneidade das crianças e os modos como assumem a vida, as experiências e suas representações, há também interpretações sobre seus locais que vão ao encontro das visões sobre a falta da infraestrutura, dos não-lugares e também das suas relações com a violência e seus mundos. Creditar novos olhares para as produções e participação nas crianças não é negar as estruturas sociais existentes, mas permitir novos olhares sobre problemas estruturais que, muitas vezes, acabam por definir as crianças em não-lugares, dos quais é o rio um dos potencializadores não apenas do brincar, mas dos encontros (PASTORE, 2020, p. 223).

Figura 29 – O rio



Fonte: Documentário Jaburu. Chico Carneiro. 2019

Atentar-se às realidades locais e adaptações é um modo de usar a TA no brincar da criança com deficiência, e não somente, que dialogue com suas realidades e contextos, integrando-a e incluindo na vida, para além instituições.

O geógrafo Milton Santos (1992) nos permite pensar a relação com os ambientes e paisagens a partir de um entendimento de uma lógica outra, onde a relação de convivência e respeito entre natureza e humanos, e entre estes e seres não-humanos, ancestrais, permite uma relação de equilíbrio das forças e da vida.

Figura 30 – Brincar no rio



Fonte: Documentário Jaburu. Chico Carneiro. 2019

Figura 31 – crianças em relação



Fonte: Documentário Jaburu. Chico Carneiro. 2019

Pensar o uso da TA e o brincar da criança com deficiência física é validar espaços e práticas comunitárias, territoriais, culturais e sociais, nas quais os saberes devem ser partilhados e considerados, numa troca de experiências, em que a criança e o brincar são os principais interesses das políticas, sendo um direito e atividade significativa e com sentido. Não podemos pensar a TA sem levar em consideração todas as vozes, aspectos e possibilidades das crianças, das quais o brincar “radical” deve estar também incluído.

Desafios da Tecnologia Assistiva no brincar com as crianças com deficiência física

Para além dos recursos humanos, há insuficiência ou falta de formação quanto à tecnologia assistiva e mesmo quanto ao brincar como direito da criança com deficiência física, fazendo com que, muitas vezes, o mesmo seja deixado de lado nas hipóteses de recursos das crianças.

Ao compreendermos o brincar como um ato natural da criança, sua expressão e criatividade, é também por meio dele que a criança vai alcançando modos de estar no mundo, de perceber seu potencial de ação e descobertas de capacidades e transformações. Ao considerar que a maior parte das crianças em território nacional vivem nas classes mais baixas, não podemos deixar de lado a relação entre pobreza e deficiência, bem como de acesso e restrições.

Ressalta-se a importância de se compreender que a indicação e a utilização de TA é um processo multidimensional e multidisciplinar. Varela e Oliver (2013) pontuam que, por exemplo, a escolha de uma cadeira de rodas deve basear-se “nas especificações do produto, em função das necessidades posturais e funcionais da criança, delimitando uma dimensão mecânico-instrumental. Mas, além disso, precisa levar em conta os contextos político, social, cultural e econômico, de maneira a garantir que a criança tenha acesso ao recurso, o que caracteriza uma dimensão ético-política” (VARELA; OLIVE, 2013, p. 1774). Além disso, as autoras apontam que é necessário, segundo Castiglioni (2003) atentar também para uma dimensão afetivo-subjetiva de seu uso.

Por fim, trazemos a necessidade de treinamentos adequados tanto para a produção e confecção da TA bem como para seu uso e indicação, de modo que a relação humana e o recurso humano, nas relações, seja estratégia, meio e mediador do brincar, compreendido enquanto direito, e da noção da tecnologia como saberes partilhados, em que a TA possa acessar as diversas crianças com deficiência física em território nacional, nas áreas urbanas e rurais.

Considerações finais

A compreensão das diferentes formas que a deficiência física pode se manifestar e como lidamos com ela é parte de um entendimento sobre a criança e seus modos de viver a vida. Enquanto profissionais, devemos compreender que há diversas formas de compreensão sobre a TA, mas percebemos que seu alinhamento teórico, junto às práticas profissionais, tem desenvolvido recursos importantes e transformadores na vida das crianças. A nós, enquanto profissionais que pensamos, atuamos, estudamos e incentivamos o brincar, cabe a responsabilidade de divulgação e produção de cartilhas que possam pensar o brincar enquanto atividade e direito da criança com deficiência física.

É de suma importância considerar os contextos, culturais e possibilidades dentro de cada território e cada vivência, seja ela individual e coletiva, buscando práticas em que a deficiência física e o uso da TA seja possível pelas crianças e faça parte de um repertório que englobe os familiares, profissionais e principalmente as próprias crianças em sua concepção e utilização.





Deficiência Intelectual

A deficiência intelectual (DI) é caracterizada pela redução do funcionamento intelectual e de redução significativa da compreensão de novas informações ou de informações complexas, e de aprender a aplicar novas habilidades; é considerada enquanto uma “inteligência prejudicada”, abaixo da média, associada a limitações de outros aspectos do funcionamento do indivíduo em responder as demandas sociais, tais quais: comunicação, cuidados pessoais, atenção, comportamento, linguagens, habilidades motoras, autonomia, entre outros (AAMR; DSM-IV; OMS, 2010).

A DI é registrada na Classificação Internacional de Doenças e pode ocorrer junto a outros transtornos mentais ou anomalias físicas, ou mesmo isoladamente (PEREIRA, 2014). Segundo Pereira (2014, p. 1-2), “os déficits no funcionamento adaptativo de um indivíduo se manifestam no contexto de ambientes comunitários típicos de sua faixa etária, e dependem do grau de necessidades de apoio para realizar determinadas tarefas comuns”, podendo ser classificadas em leve, moderada, grave e profundo, o que vai caracterizar a independência ou grau de dependência.

As causas da DI são múltiplas e variadas. Podem ser por questões genéticas, adquiridas (ambiental) e desconhecidas ou multifatoriais, classificadas em 3 fases: pré-natal, perinatal e pós-natal:

- **Pré-natal:** quando associada a fatores de risco que podem ocorrer do momento da concepção do feto até o trabalho de parto. As causas mais comuns envolvem fatores genéticos, como alterações cromossômicas e erros inatos do metabolismo, e outros fatores associados às doenças preexistentes na mãe, como desnutrição ou alguma infecção sexualmente transmissível (IST), por exemplo;
- **Perinatal:** ocorrem a partir do trabalho de parto até o 1º mês de vida do recém-nascido e as causas mais comuns pode ser a insuficiência de oxigenação cerebral do bebê, prematuridade e baixo peso, ou icterícia;
- **Pós-natal:** ocorrem a partir do 30º dia de vida do bebê até os 18 anos, sendo as principais causas a desnutrição e desidratação graves; doenças infecciosas, como meningite e sarampo; intoxicações por medicamentos, produtos químicos, entre outros; e acidentes (APAE, 2018; KE, LIU, 2015; PEREIRA, 2014).

As DI mais comuns são: síndrome de Down, síndrome de Rett, síndrome do X frágil, erros inatos do metabolismo, síndrome alcóolica fetal e Transtorno do Espectro Autista (TEA). A classificação do TEA enquanto DI ainda não é um consenso: há uma linha de estudos que a classifica como neurológica e, assim, dentro das DI, e outra que a percebe como doença mental. Por ser um quadro clínico e sensorial, dentro dos Transtornos de Processamento Sensorial e, assim, considerado um transtorno neurológico, e por questões de levantamento de dados e produções de práticas que englobem as crianças e experiências envolvendo o brincar, a partir de um esquema organizacional, está sendo considerado, nesta cartilha, dentro das DI (ALMOHALLA, 2020; BALERONI, SILVA; SILVA; COSTA, 2020).

Dentre as principais características, geralmente o atraso no desenvolvimento da linguagem e de expressões são os mais comuns; a percepção e reação aos estímulos ambientais também se encontram alteradas e/ou identificadas, podendo ser inexistentes a depender do grau de dependência; a cognição e capacidade crítica, analítica, racional e de pensamento abstrato também podem ser prejudicadas, tal qual as emoções. Há alterações na concentração e memória, no autocontrole e quanto aos comportamentos sociais. Movimentos involuntários e/ou estereotipados são mais frequentes na DI moderada e grave, bem como comportamentos autodestrutivos. Outras condições de saúde podem estar associadas, como epilepsia, paralisia cerebral, transtornos de ansiedade, transtorno desafiador opositivo, entre outros (KE, LIU, 2015).

“Se é difícil para as crianças brincarem em momentos da vida, nos espaços livres, imagina para as crianças com deficiência em que estão desde cedo envoltas em terapias e não pensamos o brincar na vida”. Para Renata, em diálogo estabelecido durante visita na AACD unidade Mooca, São Paulo, SP, o brincar surge como possibilidade de desenvolvimento cognitivo, intelectual, motor e que, só ocorre, se envolver o movimento e o interesse da criança no brincar.

Ao compreender que o brincar deve extrapolar as terapias e estar de acordo com a vida cotidiana das crianças, em seus mais diversos momentos e espaços de existência, em interação com o mundo, em relações, experimentações, vivências e experiências, o brincar deve ser pensado para além das terapias e dos espaços escolares, em que seja considerado como atividade constante e natural e, sobretudo, livre (GABRILLI, 2017).

Tecnologia assistiva e o brincar da criança com deficiência intelectual

Ao compreendermos o brincar enquanto parte da vida da criança e que é a partir dele que a criança inicia sua interação com o mundo e suas possibilidades de amplitude e de experiências múltiplas (MAGALHÃES, 2017), passamos a compreendê-lo, também, como parte formativa da criança, nas suas diversidades e pluralidades, nos momentos de criação, trocas, diversão e existências diversas.

O uso da tecnologia assistiva se torna primordial ao cumprir o papel de facilitar o cotidiano e dispor de recursos, atividades e modos de vida e relações, garantindo o direito ao brincar e o brincar enquanto direito das crianças.

Camila Caro, Doutora em Terapia Ocupacional, vai compreendendo a TA como uma área muito ampla, na qual, segundo ela, pode-se ter um leque de possibilidades de atuação com as crianças, facilitando o brincar e suas explorações; para ela, o brincar é também modo de aproximação, criação de vínculo e potencializador de habilidades. Um dos pontos destacados por Camila foi quanto à realidade de vida das pessoas para além dos atendimentos, onde, ao realizar as visitas domiciliares, Camila refere que *“a tecnologia assistiva só faz sentido se for praticada fora da clínica ou do atendimento. O brincar deve ser livre e a tecnologia assistiva deve*

suprir as expectativas e estar de acordo com as realidades, em cada contexto”, atentando para o fato da importância das condições socioculturais, econômicas, territoriais, ambientais e de relação que a criança possui e o quanto a TA tem que estar alinhada com a vida das crianças e vice-versa. Um dos exemplos trazidos por ela é quanto ao uso de computadores nas escolas e o treino para tal, sendo que a criança não tinha computador em casa: “só é possível integrar a TA na vida da criança se ela existir, de fato, no cotidiano delas”.

Ao pensar essa relação e o brincar, cabe destacar que “a tecnologia assistiva vai muito além dos equipamentos”, como afirmou Camila Caro e que, no brincar, as relações humanas, adaptações e de facilidades são exemplos de tecnologia assistiva e devem ser exploradas, permitindo uma ampliação da compreensão sobre a TA e de um leque de possibilidades que saem de uma generalização reducionista sobre o conceito da TA e seu uso. Durante uma visita técnica ao Centro de Atendimento Especializado às Mulheres Imigrantes (CAEMI) Palotinas, São Paulo, Marilene Silva, assistente técnica do serviço, e Marisa Andrade, diretora do Centro, colocam que *“em toda cultura, a criança vai se expressar pelo brincar e sua socialização. Vemos aqui as trocas entre as crianças, uma ensinando a outra. (...). Elas espontaneamente brincam”*, em que elas remetem as dificuldades, muitas vezes, nesse exercício de possibilitar as ações e mediar o brincar das crianças com déficits e mesmo atrasos cognitivos, e completam “a gente percebe, nas crianças, que elas precisam disso. O brincar é esse partilhar, entre eles, o que eles sabem. Brincar sozinho não é legal, é em dupla, em trocas. Brincar é tudo isso”.

Brincar é, portanto, atividade vital da criança, dentro do seu ciclo de ser, constituindo-se como “veículo de transmissão da cultura, costumes e valores humanos, bem como atividade que dá suporte ao desenvolvimento da afetividade, capacidades cognitivas e sociabilidade e que colabora com a construção da individualidade” (AGENTES DO BRINCAR, 2017).

Exemplos de práticas e usos da TA no brincar

A partir do dialogado com as participantes desta cartilha, há uma compreensão de que a TA pode ser de dois tipos: baixo custo e alto custo. A TA de alto custo é, segundo as entrevistadas, aquela que “têm alta tecnologia e são recursos sofisticados, a exemplo dos acionadores dos componentes do computador (mouse, teclado), dentre outros” (Caro; Fowler; Gomes), compreendidas como as tecnologias que envolvem os recursos digitais e virtuais, com alto valor de mercado. A de baixo custo, por sua vez, é aquela que pode ser obtida, ou mesmo produzida, por um custo mais acessível, de maneiras mais artesanais e manuais, com materiais de fácil acesso e de baixo valor de mercado: Neoprene, EVA, papelão, espaguete de polietileno, plástico, tecidos, espuma, e recursos naturais, como galhos de árvores e recursos das próprias comunidades (Cordeiro; Herrero; Pinto). As relações humanas ainda foram colocadas como possibilidades de TA pelas colaboradoras, ao compreender que os contatos das crianças, em interação, são potentes formas de mediar o brincar. Um destes exemplos é dado na relação das crianças com as mães, principalmente

dos 0 ao 1 ano de idade, em que a relação se dá de forma mais próxima, ou na relação das crianças com outras crianças. Ao pensar as relações humanas enquanto possibilidade de TA, Camila Caro diz sobre a formação de profissionais ou de pessoas interessadas que possam usar de estratégias e adaptação de modos que facilitem o brincar, garantindo a participação das crianças.

Neste item, são trazidos exemplos de TA de baixo e alto custo, enfocando o brincar e buscando uma compreensão e ampliação de possibilidades de mundo que, segundo Ana Cláudia Pinto, “se facilitamos a percepção de mundo, todo resto pode melhorar”, e a TA é parte importante neste processo.

Para o Unicef (2012, p. 12), em uma produção nomeada “Incluir brincando: guia do brincar inclusivo” o brincar, para ser inclusivo, não necessita ou implica em brinquedos e materiais caros. Segundo os organizadores do material, “as brincadeiras se tornam acessíveis por meio de adaptações simples e pelo uso de materiais baratos e facilmente encontrados”. Entre eles, sugerem alguns:

- Colchonetes e tapetes;
- Massinha de modelar;
- Fantasias e objetos usados (bolsas, roupas, telefones, painéis, espelhos...);
- Bolas de todos os tipos e tamanhos (com guizo também!);
- Bambolês (muito úteis nos circuitos);
- Macarrão de natação (multiuso, auxiliar em jogos com bola, alvo, esgrima...);
- Tintas;
- Argila;
- Lençol grande (as crianças podem arrastar umas às outras com lençóis, além de criar cabanas e esconderijos);
- Caixas de papelão (podem virar móveis, brinquedos, avião, palco de teatro de fantoches);
- Fantoches (podem ser feitos com lã e botões costurados ou colados em meias);
- Velcro (para fixar peças de jogos);
- Ímã (também para fixar peças).

Posicionando e brincando: permitindo acesso a partir de outros pontos de vista

Um dos primeiros pontos trazidos pelas colaboradoras, em suas práticas, foi sobre o fato de, na maioria das vezes, pensar-se nas adaptações mais para as crianças com deficiência física, e “esquecemos” das demais. Ao pensar que a criança com deficiência intelectual, a depender do grau, tem questões importantes de habilidades motoras e esquema corporal, as adaptações de posicionamento são também importantes para que, assim como definiu Dafne Herrero, “criança posicionada, posturada, é criança que brinca”.

Sant’Anna e Ferland (2020), em texto sobre o brincar e a criança com deficiência apontam o brincar como uma “atividade prioritária da infância” (2020, p. 378), em que surge no encontro de possibilidades e relações, envoltos pela criatividade e numa continuidade de desenvolvimento emocional. Deve ser centrado no interesse da criança e em diálogo constante com seu meio. Pensar o brincar das crianças dos zero aos quatro anos é, então, uma possibilidade de abrir caminhos para formas de desenvolvimento que ampliam, também, a “criatividade, espontaneidade, prazer, senso de humor, imaginação, capacidade de resolver problemas, apoiados em seu desenvolvimento psíquico”, com ênfase nas relações afetivas, estimulando, desenvolvendo e mantendo os interesses e habilidades lúdicas em momentos para além do brincar.

Camila Caro coloca que “o grande desafio da inclusão é entender que cada criança é única e cada criança tem sua particularidade e especificidade” e que, ao compreendermos que a deficiência intelectual também afeta outras áreas do corpo, podemos ter uma amplitude na compreensão da criança e proporcionar recursos e adaptações que a valorizem em sua totalidade e permitam o brincar de forma mais abrangente.

Ainda nessa linha, Camila afirma que “a tecnologia facilita a vida em vários acessos, e a TA também vem para isso. Favorecer, estimular a criança pode ser o fator decisivo para o contato com o mundo externo”. É neste processo que as cadeirinhas de posicionamento integram, também, a TA utilizada pela criança com DI em seu cotidiano, do qual o brincar é parte importante.



Figura 32 – Cadeira de posicionamento



Fonte: Arquivo pessoal. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Figura 33 – Cadeira para posicionamento



Fonte: AACD Mooca. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

As cadeiras adaptadas, consideradas como TA de baixo custo, utilizam materiais de fácil acesso: cadeira plástica, espaguete de piscina (utilizados para posturar a criança) e/ou pesos para os pés da cadeira, que permitem sustentação da cadeira e da criança sobre ela. Renata Oliveira Mateus afirma que devemos deixar a criança explorar seu próprio corpo e que, para isso, estar bem posicionada é um modo de conseguir estar em momentos do brincar com outras crianças ou mesmo com seus pais, sem que haja a necessidade de ter um mediador humano que atue na sustentação da criança e, assim, acabe por limitar sua participação.

Embora o foco da DI não seja a questão motora, é importante atentar às noções de posicionamento e envolver, nas brincadeiras e no brincar, as percepções acerca dos movimentos do corpo, bem como da sua estática.

Na Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), por exemplo, um dos lugares em que o brincar ocorre é dentro da água – na piscina. Ao pensar em tal atividade no cotidiano das crianças, para além momento de reabilitação e terapia, podemos pensar na adaptação das cadeiras de roda para que não estraguem ou enferrujem, a partir de materiais como PVC.

Para as crianças menores, o posicionamento pode ser pensado mais voltado ao chão, num entendimento que a criança, muitas vezes, brinca na relação com o solo e na exploração do espaço. Um destes exemplos pode ser a calça de posicionamento, que permite o posicionamento e o manejo de brinquedos ou do próprio corpo nessa relação.

Figura 34 – Calça de posicionamento



Fonte: Terapia Ocupacional – Beth Prado. 2011.

Pensar em adaptações que extrapolem as paredes é pensar a criança enquanto sujeito, na vida, e protagonista de seus processos. Permitir que as crianças explorem e possuam modos mais autônomos de brincar e poder estar nas brincadeiras, sem que a mediação de um adulto seja a única variável existente para que o brincar ocorra, é permitir que a criança encontre modos de explorar e criar relações entre pares, entre elas e os adultos e com elas mesmas. A TA de posicionamento se torna essencial ao pensar o brincar livre, em que a criança possa mediar os momentos.

Figura 35 – Cadeira para piscina



Fonte: AACD Mooca. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Figura 36 – Cadeira de rodas em PVC



Fonte: AACD Mooca. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Pensar em posicionamentos é poder pensar, também, em outros objetos que possam ser adaptados e permitir que a criança explore seus universos e deslanche em experiências. Ao pensarmos no brincar da criança com DI há um certo protecionismo e sentimento de cuidado, o que impede muitas brincadeiras “radicais” de ocorrerem; porém, se a criança estiver bem posicionada e com as adaptações e recursos destinados a isso, podemos possibilitar que as crianças com DI tenham amplitudes em suas brincadeiras, principalmente as de 3 e 4 anos. Um desses exemplos é quanto à bicicleta e skate, em que as crianças nessa faixa etária, por possuírem algumas expertises outras bem como equilíbrio, podem começar a se interessar.

Figura 37 – Bicicleta adaptada



Fonte: AACD Mooca. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Outra adaptação interessante, neste aspecto, é quanto ao skate: com estofado e material que permita o impacto e contato da criança, prendedores que a posicione e a sustente, velcro e rodas.

Figura 38 – Skate adaptado



Fonte: AACD Mooca. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Há duas variações nele: o skate para crianças sem mobilidade de membros inferiores, como o da figura 7, e os possuem maior mobilidade de membros inferiores, como o da figura 8. O skate é um recurso interessante para se pensar a criança na vida, em brincadeiras e esportes considerados radicais, em que vai desenvolver noções de perigo, de destreza, de habilidade, de interação e de trocas, até mesmo de culturas. O skate é considerado também como esporte, o que permite que a criança brinque, enquanto lazer e atividade cotidiana, e pratique uma atividade física, pensando nos ganhos e bem-estar para sua vida e desenvolvimento de vínculos interpessoais com outras crianças ao estar na comunidade, brincando com os demais.

As crianças entre os 3 e 4 anos de idade podem usufruir do brincar de bicicleta e de skate de maneiras adaptadas, com supervisão, e em relação, o que caracteriza diversos usos da TA dentro do brincar.

Figura 39 – Ratinho (skate para quem tem mobilidade de membro inferior)



Fonte: AACD Mooca. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Comunicação alternativa e seu uso no brincar: possibilidades de encontro com o outro

Ao se falar da criança com DI, a primeira TA que surge como referência é a Comunicação Alternativa (CA). Por definição, a comunicação alternativa é uma “área do conhecimento que estuda formas alternativas ou suplementares de comunicação oral ou escrita para pessoas com necessidades específicas” (PELOSI, 2020). Para Miryam Pelosi, “todas as pessoas se comunicam, mesmo as que não conseguem falar: fazem bico, sorriem, choram, fazem bagunça... Apontam, olham a resposta, emitem som. Todas essas são formas alternativas de comunicação”. Numa série de vídeos na plataforma digital Youtube, Pelosi (2020) vai demonstrando modos de usar a tecnologia assistiva de baixo custo para a realização da interação entre a criança e o adulto, como a possibilidade de escolha entre um brinquedo e outro pelo apontar da criança.

Figura 40 – Comunicação alternativa: primeiros passos



Fonte: Miryam Pelosi. 2020.

Quando a criança usa o recurso de apontar, ela está praticando seu poder de decisão e de escolha daquilo que ela quer. Considerar as opções da criança é a primeira abordagem que devemos seguir ao considerarmos a criança enquanto sujeito de direitos e participante ativa de sua vida. A participação no brincar começa antes do ato do brincar, em si: é a preparação, a escolha, o desejo e a vontade da criança que emergem e vão ganhando forma no decorrer do processo. Outras possibilidades de escolha podem ser ampliadas utilizando mais recursos de CA: além do apontar e decidir o brinquedo, a criança, através de imagens, pode ampliar seu leque de decisões e exercer seu protagonismo.

Figura 41 – Ampliando as opções de escolha



Fonte: Miryam Pelosi. 2020.

Ao permitir que a criança com DI, por meio do uso de recursos de tecnologia assistiva, possam escolher os modos como a brincadeira vai ocorrer e suas etapas, como a cor que quer ser e quem é a pessoa que começa a brincar, ela vai criando mecanismos de participação social e noções de dinamismo e dinâmicas sociais através do brincar, do qual o uso de TA de baixo custo, baseado principalmente na CA, é peça chave no processo de conhecimento e produção de participação.

Figura 42 – Poder de decisão: parar ou continuar?



Fonte: Miryam Pelosi. 2020.

Figura 43 – Gostou ou não?



Fonte: Miryam Pelosi. 2020.

Ao final da brincadeira, Pelosi (2020) levanta ainda a relação com os desejos da criança e a importância de compreensão se ela gostou ou não daquela brincadeira e de ter brincado daquele modo. O exemplo dado pode ser aplicado em diversas brincadeiras e momentos do brincar, tendo que ter em mente a participação da criança em todas as etapas do brincar, da concepção à sua finalização, fazendo com que ela possa exercer seu lugar de participante ativo do mundo e, assim, de constituição e construção dos seus universos de referências, no qual o brincar é fonte fundamental.

Ao optar por símbolos soltos, percebe-se, no processo, a quantidade de opções e variáveis que a criança tem como referencial e os modos como ela vai compreendendo o que for pedido e as trocas. Os materiais utilizados podem ser: papelão, papel cartão, desenhos feitos a mão, impressos, recortes de revistas e jornais, entre outros. Quando a criança tiver um leque de símbolos como referenciais, pode-se introduzir o que se chama de prancha de comunicação, que é um recurso que vai reunir os símbolos individuais em um só lugar, organizados e alinhados.

Figura 44 – Prancha de comunicação



Fonte: Miryam Pelosi. 2020.

Debora Campos-Folha, ao pensar a TA também nos momentos que envolvem a utilização da prancha de comunicação e outros recursos, de baixo custo, ou mesmo como softwares de CA, compreendidos como alto custo, vão permitindo a ampliação de interação social com adultos e mesmo entre pares, da qual utilizam dessas formas alternativas de comunicação no brincar compartilhado, na brincadeira de faz de conta, em que a criança precisa de meios para expressar que a criança está envolvida na brincadeira e no processo do brincar.

Figura 45 – Caixinhas do brincar



Fonte: Arquivo pessoal. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Figura 46 – Escolhas do brincar



Fonte: Arquivo pessoal. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Figura 47 – Escolhas musicais



Fonte: Arquivo pessoal. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Figura 48 – Materiais e recursos



Fonte: Arquivo pessoal. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Através de materiais de baixo custo, como papel cartão, papel contact (para encapar) e velcro, Fabiana Scalzi Machado Negreiro, fonoaudióloga na AACD Mooca, apresenta a CA, seus símbolos e a prancha de comunicação como possibilidades não apenas de escolha das crianças na brincadeira, mas como escolha da brincadeira: é através da CA que a criança escolhe o tipo de brincadeira que quer, a possibilidade de ser uma brincadeira mais manual ou que envolva música, como no caso da “dona aranha”, ampliando os sentidos e exercendo o poder de decisão. Fabiana refere a importância de se trabalhar, também, no plano inclinado, permitindo um melhor posicionamento da criança e mais autonomia para se movimentar.

Ao citar e evocar as músicas nas brincadeiras, podendo ser algo que envolve as crianças dos zero aos quatro anos de idade, vamos possibilitando e mediando momentos em que as crianças vão também compreendendo noções de melodia e ritmicidade, de movimento, integrando não apenas musicalidade, mas também “as relações humanas que passam por ela e pela sua construção” (PASTORE, 2020, p. 162). A educadora Hortélio (2019) compreende como o envolvimento de um aprendizado significativo e com sentido que, incorporados numa brincadeira, possibilitam a apreensão de habilidades sociais, sendo que são as cantigas, e nelas, que se carrega a tradição.

Num diálogo com Debora Campos-Folha, Belém – Pará, ao citar sobre as pranchas de comunicação, ela diz sobre o uso da CA apenas em espaços de educação, como nas pré-escolas, ou nos *settings* terapêuticos, em momentos de terapias e reabilitação, mas que, para fazer sentido, a CA deve estar dentro da vida das crianças, sem seus mais diversos momentos, em que possam interagir entre si, sejam as crianças com deficiência ou sem. Pensando nisso, o parque acessível Anna Laura, dentro da Unidade da AACD Mooca, possui uma prancha de CA em sua entrada, junto a outros brinquedos adaptados, permitindo a interação entre as crianças na vida, no momento do brincar, extrapolando “a parede do consultório e levando para a vida da criança, para fora também do domicílio. (...), interagindo com outras crianças”.

Figura 49 – Comunicar ao entrar: parque acessível



Fonte: AACD Mooca. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

A prancha de comunicação, na entrada do parque, permite que as crianças possam expressar aquilo que sentem, ou com o que querem brincar.

Figura 50 – Comunicação alternativa no parque



Fonte: AACD Mooca. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Enquanto TA, a CA é acessível e pode ser utilizada com crianças com DI a partir dos seus 3 anos de idade, compreendendo ser a fase em que a criança se vincula à escola e inicia o desenvolvimento da alfabetização; porém, importante ressaltar que não é, necessariamente, uma regra: é preciso pensar em cada criança individualmente, com suas singularidades e subjetividade. Importante lembrar que os símbolos, bem como os materiais utilizados, devem fazer parte do cotidiano das crianças e das famílias, possibilitando que sua utilização seja real, contextualizada, e favoreça o brincar e as trocas entre as crianças, em momentos que sejam do brincar livre, compartilhado, coletivo, individual ou mesmo regrado. Há que se ter em mente, também, que a utilização da TA no brincar não deve seguir o brincar terapêutico, enquanto objetivos definidos, mas ser um possibilitador de sonhos e amplitudes para as crianças que brincam.

Entre espaços, brincadeiras e repertório: caleidoscópio de possibilidades no brincar da criança com DI

Uma das principais brincadeiras infantis remete ao canto e à contação de histórias. Nas crianças com deficiência, de maneira geral, estes recursos acabam sendo utilizados de maneiras adaptadas – e é aí que chamamos à atenção para essas adaptações e modificações como TA. Ao pensar o brincar, na vida, temos que ter em mente que ele não deve ter uma finalidade terapêutica ou objetivo de ganhos de habilidades predestinado e definido por um adulto; ele deve ser livre e ser vivenciado pela criança que brinca, no ato do brincar.

As brincadeiras das e para as crianças devem ser adaptadas de acordo com a idade e grau de desenvolvimento, mas que não aprisionem modos de poder ser: as crianças com DI possuem um desenvolvimento diferenciado das crianças sem deficiência, e isso deve ser levado em consideração nos momentos do brincar, mas não ser tomado como impeditivo ou dificultador da imaginação e criatividade da criança que brinca e de quem brinca com ela.

Há uma compreensão das adaptações das brincadeiras, e incluímos aqui a contação de histórias, como forma de TA no brincar da criança com DI. A contação de histórias, como parte da cultura da infância e da humanidade, deve considerar a criança que escuta e sua participação. Pelosi (2020) nos mostra modos alternativos e adaptados para que o contar histórias possa ser uma atividade significativa para as crianças, com e sem deficiência, no momento em que adaptamos um repertório que faça sentido: uso de bonecos, montagem de um cenário, uso de cores, de objetos sensoriais, sonoros, o que faz estimular os sentidos da criança e a faz participante ativa dos momentos em que brinca.

Contar histórias tem uma ligação com os sentidos e sensações da criança, e podem ser estimuladas através da adaptação das narrativas e da participação das crianças durante seu processo. Quando as crianças contam histórias, são puxadas para a participação e trabalham com a imaginação e criatividade, elas se tornam protagonistas. “Se a criança consegue contar uma história significa que ela pode

ser autora da própria vida”, do modo que for possível, cabendo a nós essa relação de mediação e de facilitadores, como prevê e nos cabe o uso da TA neste momento (HARTMANN, 2020).

Destacamos a importância da integração e participação das crianças. Pelosi (2020), no Manual da Brincadeira, explora a adaptação de histórias, com exemplos abaixo:

Figura 51 - A contação de histórias para as crianças



Fonte: Miryam Pelosi. 2020.

Figura 52 – Utilização de bonecos e cenário



Fonte: Miryam Pelosi. 2020.

Pelosi (2020) vai nos dando pistas de como a TA pode ser utilizada na contação de histórias, enquanto recurso e nos modos humanos que vamos nos relacionando com as crianças. Optar por histórias que permeiam os universos e imaginários infantis é um modo de relacionar as crianças com DI diretamente com o ser criança, não diferenciando ou criando histórias que dialoguem com um determinado grupo específico. O ato de contar histórias é também possibilidade de estar na vida.

Figura 53 – Entre bonecos e contos



Fonte: Miryam Pelosi. 2020.

Figura 54 – Aumentando repertório



Fonte: Miryam Pelosi. 2020.

Figura 55 – Sons e sensações



Fonte: Miryam Pelosi. 2020.

Outras formas de permitir a participação das crianças com DI é através da criação e adaptação das histórias em livros sensoriais.

Figura 56 – Livros táteis

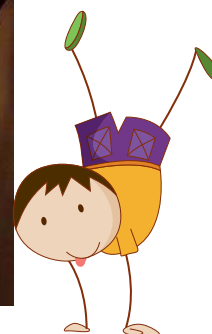


Fonte: Oksana Erina. 2020.

Figura 57 – Livros táteis



Fonte: Oksana Erina. 2020.



A adaptação e a possibilidade de explorar os materiais táteis, em que a criança não apenas escute a história, mas participe com os demais sentidos se torna um uso da TA importante. Contar histórias, enquanto brincar, é o que permite a amplitude de cenários imaginativos e abertura aos mundos e sentidos.

Pensar em brincadeiras de faz de conta é igualmente importante, ao compreender a estimulação à imaginação e aos modos de criar histórias no imaginário infantil como parte do desenvolvimento da criança e de suas habilidades de abstração e interação. Uma das questões colocadas no brincar das crianças com DI é a falta de estímulo a brincadeiras que envolvam o imaginário, como se fosse uma limitação

Em conversa com Livia Bonamichi Góes, terapeuta ocupacional, compreende que o uso da TA no brincar pode favorecer a troca entre as crianças e seu próprio envolvimento na brincadeira, tornando algo que faça sentido e que melhore o relacionamento da criança com os ambiente. Um dos exemplos que fornece quanto ao uso de TA e adaptações no ambiente se refere às pistas visuais para dar previsibilidade às crianças.

Figura 58 – Pistas visuais



Fonte: Clínica Tear. Foto: Lívia Bonamichi Góes, 2020.

As pistas, que utilizam também parte da comunicação alternativa, podem ser pensadas nos ambientes e espaços, possibilitando que a criança participe das decisões, facilitando seu protagonismo nos momentos do brincar.

Ao pensar nas crianças das áreas rurais, podemos pensar na adaptação dos ambientes a partir dos recursos dos próprios ambientes: folhas, galhos, pedras, sementes. O documentário Instituto Alana (2015) aborda sobre o brincar nas diferentes culturas e tradições, em espaços urbanos e rurais, nos quais as crianças utilizam dos recursos disponíveis na natureza para a confecção dos brinquedos e modos de brincar. Num diálogo paralelo, Ana Cláudia Pinto defende o uso destes recursos ao pensar a TA e o brincar das crianças nas áreas rurais, mas não só: é possível criar formas e espaços do brincar em que a natureza e o contato com ela sejam valorizados, valorizando também os sentidos das crianças com DI e a percepção do mundo que as rodeia.

A ideia de parques sensoriais e a compreensão enquanto TA vai do entendimento de que, a partir da noção da TA enquanto tudo aquilo que pode facilitar a promoção da inclusão e da participação da criança em determinada atividade, a adaptação deles e dos recursos visa o brincar em relação, das crianças com deficiência e sem deficiência, facilitando as trocas e o brincar livre em espaços determinados e comuns.

Figura 59 – Parque sensorial



Fonte: Escola para crianças no Pinterest. 2020.

Atenta-se aqui para o fato de que o parque, ou as estações sensoriais, por si só não são considerados como TA; o que permite este entendimento é a compreensão ampliada sobre sua objetividade e o porquê esses espaços integram meios que permitem a socialização das crianças e as dinâmicas infantis, sem os quais o brincar não seria realizado do modo como foi.

Figura 60 – Estação sensorial



Fonte: Na pracinha. 2020.

Figura 61 – Entre crianças e natureza



Fonte: Na pracinha. 2020.

Figura 62 – Brincando e explorando



Fonte: Na pracinha. 2020.

Num diálogo com Luciana Agnelli Martinez, levantamos o reconhecimento do espaço que ocorre para além da arquitetura, num reconhecimento das árvores, dos elementos naturais, e que os próprios elementos podem ser as pistas das e para as crianças, a partir de suas vivências e daquilo que faz sentido para elas. Compreende-se isso como TA pelo fato de facilitar o contato das crianças com o brincar e permitir as trocas e sensações que o brincar oferece a toda criança.



Figura 63 – Diversas sensações



Fonte: Na pracinha. 2020.

Figura 64 – Terra + areia + brita = estação dos parques



Fonte: Na pracinha. 2020.

Possibilitar que a criança explore recursos como areia, água, terra, mato, grama, argila, flores, frutos, árvores, entre outros, é permitir que ela vá criando um caleidoscópio de referências que vão abarcando sua percepção do mundo e produzindo formas de estar conectadas às culturas infantis, em que o uso da TA é fator fundamental. Brincar com os recursos naturais é possibilitar que a criança crie recursos próprios de relação e de compreensões, que só são possíveis a partir de cada vivência.

Ampliar os repertórios e possibilidades de acesso das crianças com DI através do uso da tecnologia assistiva é permitir que o brincar, compreendido enquanto atividade significativa e de sentido para as crianças, possa ocorrer e que, compreendendo-o como uma atividade humana, as crianças consigam “se relacionar; se conhecer; se expressar; desenvolver habilidades cognitivas, motoras, entre outras.

Corpo, espaço e estímulo: explorando possibilidades no brincar com crianças menores

Dos zero aos dois anos de idade, o brincar das crianças está mais associado ao corpo: seja na exploração, no toque, na relação com o ambiente, ou na interação com outros corpos. Pensar as adaptações que estimulem o contato e a exploração desse corpo, dos seus sons, cheiros, sensações é parte importante do desenvolvimento, do qual o brincar passa a ser atividade essencial.

O brincar com sons é um exemplo interessante nessa relação. Ao permitir a exploração de recursos sonoros, o uso da TA pode envolver brinquedos adaptados, em que o corpo é parte integrante das adaptações e como estratégia sensorial. Um dos brinquedos pensados pode ser as pulseiras com chocalhos, ou objetos que emitam som, amarradas nos pés e braços que, com os movimentos das crianças, emitem sons e permitem a percepção do corpo e relação entre corpo e brincar.

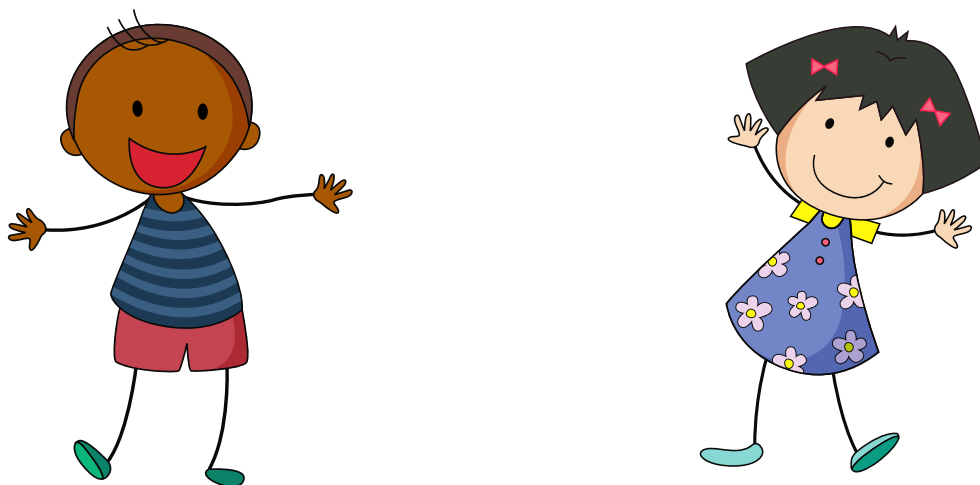


Figura 65 – Estimulando as percepções



Fonte: Google Imagens.2020.

A exploração dos materiais junto ao corpo é uma forma de estimular o brincar das crianças pequenas. Movimento, sensorialidade, lateralidade, som, cores e texturas é uma forma de integração corporal no brincar. As crianças com DI têm, muitas vezes, dissociações importantes e comprometimentos. Um dos pontos que se destaca, ao se pensar no brincar das crianças menores, é pensar as limitações voltadas pela deficiência sensorial e o uso do corpo nesse processo. O brincar pode envolver adaptações que sejam nos brinquedos e também no corpo, pensando principalmente nessa relação e na lateralidade.

É importante oferecer informação tátil, sonora, visual, vestibular. Quanto mais estímulos pudermos oferecer às crianças, em que o corpo seja parte desse processo, é essencial. As crianças com DI têm certas limitações quanto ao toque e a coordenação desse corpo, em graus moderados e graves, e estimular tais brincadeiras e adaptações se torna fundamental.

Pensar na incorporação de sons com texturas é uma estratégia de englobar as percepções e sistemas sensoriais no brincar da criança com DI.

Importante lembrar que o brincar livre nunca pode ser substituído pela terapêutico: é preciso estar colocado e dialogado com as famílias, pessoas da comunidade, equipes, professores, e com toda a rede que permeia o mundo daquela criança que brinca.

Podemos pensar em estratégias de integração que sejam voltadas às questões sensoriais. Um exemplo pode ser o uso de materiais como água e sabão, tinta, corante de alimentos (se a criança não tiver alergia), que permitam a produção de espuma colorida, misturando cor, textura e o contato dos elementos com o corpo da criança.

Explorar essas possibilidades, enquanto estratégia, é um modo de permitir que a criança faça descobertas e crie essa relação com o corpo. No caso das crianças com DI, a percepção e estimulação sensoriais, tendo o corpo como base, é essencial.

Figura 66 – Água e corpo



Fonte: Tempo Junto. 2020.

Figura 67 – Corpo e potes



Fonte: Tempo Junto.2020.

O Instituto Lunetas compreende que “o corpo é o primeiro brinquedo da criança”. Pensar em adaptações que façam uso de corpo e o coloquem como protagonista é um dos exemplos de TA no brincar das crianças menores.

Alguns exemplos levantados podem ser: construção de chocalhos a partir de materiais como latas, tinta, arroz; fantoches ou bonecos, a partir de feltro e desenhos, estimulando a imaginação e uso das mãos das crianças; luvas sensoriais, estimulando toque e sensações; brincadeiras gustativas, que incentivem a percepção de gostos e de movimentos entre mão e boca, pensando as funções corporais e associações dos sistemas; brincadeiras e brinquedos de propriocepção, ou seja, que permitam que a criança tenha conhecimento de si e do seu corpo no momento do brincar; entre outros. Com as crianças menores, é importante pensar nas brincadeiras que movimentem esse corpo e permitam essa integração.

Figura 68 – Encaixe e memória



Fonte: Brincadeira sustentável. 2020.

Renata Bravo, idealizadora do blog “brincadeira sustentável”, afirma que “o bebê não nasce com estratégias e conhecimentos prontos para perceber as complexidades dos estímulos ambientais. Esta habilidade se desenvolve por meio das experiências vivenciadas por elas na relação com o outro, com o meio e com si mesma. Assim, é de extrema importância, possibilitar a criança experiências concretas tendo por base o desenvolvimento das habilidades sensoriais, de modo que esta aprendizagem é a base para o desenvolvimento de novas funções”. Utilizar de materiais recicláveis, ou mesmo da própria natureza, é uma forma de aproximar essas sensações às crianças menores, permitindo essa interação corpóreo-ambiental.



Figura 69 – Engatinhar e sentir



Fonte: Criando com apego. 2020.

Figura 70 – Tapete tátil e integração: corpo (s)



Fonte: Google imagens. 2020.

Brinquedos de encaixe, que estimulem a coordenação e percepção de espaços, bem como os comandos corporais são exemplos possíveis. As adaptações podem ser pensando nas texturas que envolvem os brinquedos, mesclando contrastes de cores mais claras e mais escuras, alto relevo, materiais diversos, entre outros. É possível realizar adaptações nos brinquedos prontos, ou mesmo produzi-los. Um destes exemplos é o tapete de contraste com peças de encaixe em sua extensão, que pode favorecer também a imaginação e modos das crianças operarem a ligação entre corpo, espaço e criatividade.

Há diversas possibilidades no brincar desse corpo e das crianças. Entender as estratégias e adaptações das e nas brincadeiras como possibilidades de TA é essencial nesse processo. Usar da criatividade de quem brinca e mediar essa relação é parte importante no brincar.

Instituições e espaços fechados: pensar a brinquedoteca

Muitas crianças com DI, principalmente as mais graves, passam períodos importantes dentro das instituições, como as escolas, e muitas passam em hospitais, por conta de sucessivas internações e do estado clínico. O brincar, embora pensado, em sua grande maioria, em locais livres, também pode ocorrer em ambientes fechados. Criar espaços para que ele possa existir, mesmo em instituições ou internações, é um modo de não privar as crianças desse direito. Um destes exemplos são as brinquedotecas.

O período de hospitalização das crianças é, na maioria das vezes, relacionado às questões de saúde-doença. Ao pensarmos na relação das crianças enquanto sujeitos e no brincar como direito, mudamos o modo de se relacionar com essa criança em sofrimento e, assim, com a relação com o hospital.

Kudo (2017), terapeuta ocupacional do Hospital das Clínicas de São Paulo nos faz refletir que a criança em hospitalização passa por diversas privações: materna, familiar, de rotina, de ambientes, de contato com mundo externo, de interações, de relações, entre outros. O brincar pode ser pontuado como uma das grandes privações, ao compreender que, em processo de internação, essa atividade é colocada como secundária (quando aparece). Poder pensar modos da criança brincar também nestas situações é uma forma de não privar a criança deste direito.

A brinquedoteca é um espaço criado para o brincar. É, majoritariamente, pensada dentro dos hospitais, mas pode ser construída também em outros espaços. O intuito é possibilitar o brincar dentro das instituições e, através da brincadeira, permitir que a criança explore e reflita sobre a realidade e momento ao qual vive. Na brinquedoteca, enquanto espaço de integração e relação tendo o brincar como atividade principal, os brinquedos adaptados e as brincadeiras podem ser pensados de acordo com cada criança e o grau de potencialidade das crianças. Nos hospitais, as brinquedotecas são importantes espaços de humanização, ao considerar a quebra das rotinas das crianças e tornar os períodos de internação mais harmoniosos e humanizados.

O brincar é uma maneira segura que a criança tem para encenar seus medos e suas angústias e, ao pensar esses espaços fechados, surge também como atividade de expressão e de novas linguagens. A principal função da brinquedoteca, segundo Tegra (2018) é “possibilitar a evolução mental, psicológico, social e físico da criança por meio do lúdico. É nelas que são desenvolvidos brincadeiras e jogos que estimulem o raciocínio lógico, a coordenação motora e a criatividade das crianças”.

Pensar nesses espaços e nas adaptações a partir das necessidades, limitações e potencialidades das crianças com DI é usar do local e deste recurso como um exemplo de TA aplicado no ambiente.

Diversas são as possibilidades da TA no uso do brincar com as crianças com DI dos zero aos quatro anos de idade, desde as sensações no corpo, as confecções e adaptações de brinquedos, bem como dos espaços. Há que se levar em conta os graus de DI que as crianças têm e as complicações clínicas que podem acometê-las. Pensar o brincar como direito é possibilitar sua existência em qualquer espaço, nas relações com a vida, sob qualquer forma de vida. A TA nos possibilita essas relações e compreender as crianças e o brincar como parte essencial do ser humano.

Desafios da Tecnologia Assistiva no brincar com as crianças com deficiência intelectual

Há muitos desafios colocados no uso da TA no brincar com as crianças com deficiência intelectual. Dentre eles, alguns são destacados aqui:

- Falta de ter brinquedos, pois a especificidade voltada aos brinquedos para as crianças com DI requer tecnologia de alto custo e são, em sua grande maioria, importados. Além disso, há ainda falta de instrumentos industrializados e fabricados que sejam específicos para as crianças com DI dos zero aos quatro anos de idade, o que dificulta sua aquisição e circulação de uma compreensão do brincar, uma vez que é ainda muito próxima à concepção de que brincar é brinquedo;
- Criatividade e disposição do profissional em adaptar as brincadeiras, músicas e ações: “falta braço, falta recurso financeiro, falta expertise de outras áreas que pudessem contribuir no design, e outros” (Viviane Fowler). A falta de recursos humanos e falta de formação e de treinamento especializados são consideradas uma das principais dificuldades na relação com a TA, o que repercute também na carência de orientações e TA disponibilizadas aos pais para que tanto brinquem juntos como estimulem o brincar de seus filhos sozinhos ou com outras crianças;

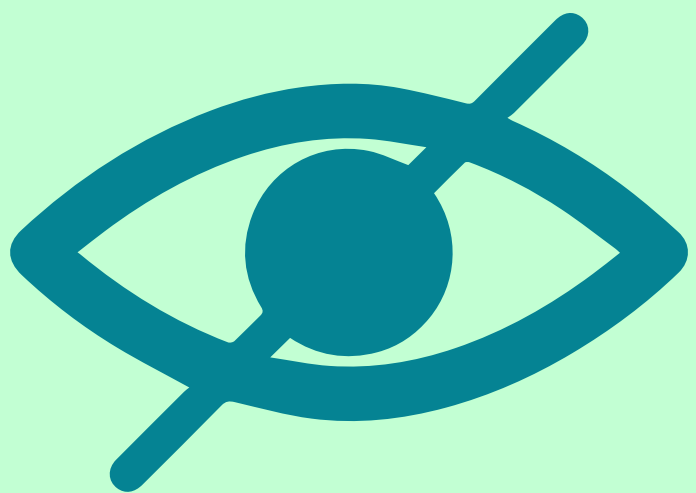
- Pensar em como as crianças poderiam ter acesso aos diversos exemplos de tecnologia assistiva, numa contraposição entre custo e acessibilidade, uma vez que muitos recursos da TA não têm no SUS e as famílias têm dificuldade de acesso, bem como o alto custo, proveniente da falta de produtos nacionais de TA de alto custo;
- Falta de política específica para dispensação;
- Abandono de recursos, ocasionado por não saberem utilizar ou mesmo por não dialogarem com a realidade das crianças;
- Falta de entendimento e compreensão sobre a TA: o conceito no imaginário popular está, muitas vezes, relacionado à TA de alto custo, o que exclui sua concepção e utilização em momentos cotidianos, tal qual o brincar.

Pensar a TA e o uso no brincar é pensar também nas dificuldades, em que o diálogo deve se dar com as crianças e seus territórios. Ao considerarmos as crianças como agentes e sujeitos ativos, e o brincar enquanto direito, devemos considerar todas as possibilidades das crianças, seus contextos históricos, culturais, regionais, familiares e individuais, para que a TA seja acessível, e para que seu uso seja efetivo.

Considerações finais sobre a TA e o Brincar de crianças com deficiência intelectual

O uso da TA no brincar da criança com deficiência intelectual deve ultrapassar as formas racionais, terapêuticas e de uma lógica adultocêntrica, e criar formas de estar ligada e fazer sentido a quem brinca: as crianças e suas relações.

Dentro de uma perspectiva emancipatória e de transformação de mundos, em que a criança é entendida como sujeito do seu processo, o brincar não pode ser entendido como capacitador de habilidades para o trabalho, ou mesmo para o desenvolvimento da criança num adulto pleno. O brincar e as relações com o ambiente fazem parte de uma produção e perpetuação culturais da qual a criança é agente atuante e transformador (JURDI; BRUNELLO; HONDA, 2004; AOKI; OLIVER; NICOLAU, 2006), e compreender o uso da TA no brincar da criança com deficiência intelectual dos zero aos quatro anos de idade é também pensar em formas de emancipação, autonomia, liberdade e experimentação, em locais das comunidades ou institucionais.



**Deficiência
Visual**

Pensando que crianças com as “capacidades visuais diminuídas podem apresentar algum atraso no desenvolvimento, com impacto na funcionalidade e na independência em diversas etapas” (MARTINI *et al.*, 2020, p. 248), torna-se imperativo pensar as crianças e suas deficiências também de acordo com as questões socioculturais, biológicas, territoriais, espaciais, familiares, de gênero e de raça, entre outras.

O uso da tecnologia assistiva, enquanto facilitador de relações e de momentos do brincar, deve ser a ponte possibilitadora e fio condutor que permeia as infâncias plurais no Brasil, nas áreas urbanas e rurais, e que possui o brincar a brincadeira como potência criadora.

Para Martini *et al.* (2020, p. 250), a deficiência visual “pode ser resultado de um distúrbio ocular ou um distúrbio cortical. Há quatro níveis de função visual relacionados ao distúrbio ocular: visão normal, deficiência visual moderada, deficiência visual grave e cegueira”. Segundo a definição da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP (2020), a deficiência visual “se divide em dois grupos com características e necessidades diferentes: pessoas que apresentam baixa visão e pessoas com cegueira”.

- Cegueira é o termo usado para perda total de visão, quando a pessoa precisa contar com habilidades de substituição da visão. Sob o enfoque educacional, cego é aquele que não utiliza a visão para a aprendizagem e que necessita de sistemas Braille ou sistemas que verbalizam textos em computadores;
- Baixa visão ou visão subnormal é o termo usado para a pessoa que tem sua função visual comprometida, mas que usa ou é potencialmente capaz de usar a visão para executar tarefas. Sob o enfoque educacional, o escolar com baixa visão é aquele que apresenta resíduo visual que lhe permite ler impressos com o auxílio de recursos didáticos e equipamentos especiais. Podem ser congênitas, ou seja, logo ao nascer, ou adquiridas.

TA e o brincar da criança com deficiência visual: algumas reflexões

Emília Ribeiro de Souza, pedagoga e professora numa Escola Municipal de Educação Infantil e pós-graduanda em Tecnologia Assistiva pela UNIFESP, tem trabalhado com crianças com deficiência visual há anos. No contexto escolar, Emília compreende a TA e seu uso a partir do grau de deficiência das crianças, num entendimento de que a TA são os recursos, adaptações e dispositivos que *“reduzam a dificuldade de entendimento das crianças, e que permite que as crianças brinquem e se relacionem com as demais crianças, com os adultos e com os ambientes da melhor forma possível para ela”*.

Luciana Agnelli terapeuta ocupacional e docente no curso de Terapia Ocupacional da UFSCar, traz para o debate a importância do uso da TA junto às intervenções precoce, focando o brincar livre e uma distinção com o brincar terapêutico, em que um não pode anular ou interferir no outro.

Luciana acredita que tem uma TA específica para o brincar, quando pensamos nos brinquedos adaptados, em brincadeiras adaptadas, *“compreendendo a tecnologia assistiva como estratégias, metodologias, práticas diferenciadas que adotamos para ser funcional”*, modificadas para que a criança tenha uma participação melhor. Além disso, há outras categorias da TA que envolvem o brincar como, por exemplo, a TA para mobilidade, ou para os aspectos visuais. Se o uso de uma determinada TA possibilita a amplitude de reconhecimento daquele lugar, de maneira funcional, ela também acaba servindo para o brincar, a partir do momento em que permite o deslocamento, a exploração do espaço, de reconhecimento dos recursos. A brincadeira dos zero aos quatro anos é, segundo Luciana, sensório-motora, e o corpo é prioridade nos momentos do brincar.

Exemplos de TA

Abaixo, alguns exemplos utilizando TA de alto custo e de baixo custo são trazidas, abrindo um leque de possibilidades de reflexões e envolvimento prático para pensar e praticar o brincar da criança com deficiência visual dos zero aos quatro anos de idade.

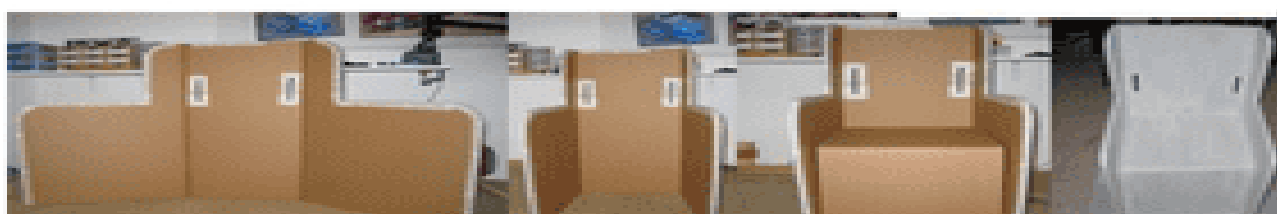
Direcionando o brincar: adequadores, posicionadores e o plano inclinado.

Em todas as conversas e diálogos estabelecidos, o posicionamento das crianças é colocado como ponto principal. Ao compreender que, para brincar, a criança precisa estar posicionada e que, assim, está aberta ao mundo e ao diálogo com quem estiver por perto, os adequadores, posicionadores e o plano inclinado são colocados como a primeira TA pensada no brincar das crianças com deficiência, também na deficiência visual.

Com os adaptadores e posicionadores permitimos que a criança, desde alguns meses de vida aos quatro anos (e para além dele) possam estar em posição de relação com as outras crianças e numa troca com o ambiente sem que seja necessária a presença de um adulto nesta função. Os adaptadores e posicionadores podem ser confeccionados com os seguintes materiais de baixo custo e garantir um alto impacto:

- Placas de papelão
- Cola branca
- Tesoura, estilete e régua
- Pincel para pintura da cadeira
- Rolo de fita adesiva grossa
- Folha de lixa para acabamento
- Pistola de cola quente e refil
- Lata de látex e lata de tinta da cor que quiser
- Cabo de vassoura
- Espaguete de piscina
- Um pote para misturar cola branca e látex

Figura 71 – Adequador de papelão



Fonte: Dafne Herrero. 2020.

Herrero et al. (2013, p.4) colocam que “a utilização de material de baixo custo permitiu que estes adequadores fossem confeccionados no número desejado sem alto custo, de forma individualizada e sob medida, de fácil transporte”, podendo ser adaptado de acordo com cada criança e facilitando que ela se aproprie do próprio dispositivo, permitindo as trocas com as demais crianças e partir do posicionamento e de poder alcançar os demais brinquedos e recursos, participando ativamente da atividade lúdica e na troca entre pares.

O plano inclinado, por sua vez, permite que as crianças com baixa visão possam ter uma experiência diferenciada a partir de uma aproximação visual e corporal. Ao pensar na criança com deficiência visual, no ambiente escolar e fora dele, o plano inclinado permite uma aproximação com aquilo que se brinca e com as outras crianças, possibilitando formas de ampliar o leque de relações e de visualizações mesmo com baixa visão. No caso da cegueira, o plano inclinado se torna um recurso interessante ao aproximar as crianças e os objetos com que se brinca, diminuindo as distâncias e permitindo formas outras e diversificadas de relações.

Figura 72 – Plano inclinado



Fonte: AACD Mooca. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Reis (2017) afirma que

[...] pode-se adaptar um plano vertical e mesmo um plano inclinado (ou adquiri-lo no mercado) com placa metálica para servir de suporte para estes jogos magnetizados, compondo, assim duas adaptações na produção de uma nova solução bastante interessante.

No caso da criança com deficiência visual, o plano inclinado possibilita que a criança, possa visualizar e alcançar o brinquedo e, assim, utilizá-lo de uma forma mais adequada, bem como as outras crianças e os espaços a sua volta.

Figura 73 – Plano Inclinado em uso



Fonte: Brincar para Todos.2020. Instituto Laramara.

Alcançar outros olhares e outras distâncias é possibilitar que a criança consiga partilhar experiências e sentimentos que, numa lógica diferente da do adulto, tem uma racionalidade própria, em que estar posicionada para estar em relação se torna um dos primeiros pontos apresentados para que a criança possa brincar.

Texturas e sensações: explorando a propriocepção

Quando as crianças possuem deficiência visual, uma das principais questões pensadas é quanto as brincadeiras que envolvem “o corpo todo”, como afirmaram algumas profissionais. As brincadeiras com texturas permitem que as crianças explorem e descubram diversas sensações, fazendo com que entrem em relação com os ambientes e com o seu corpo através de múltiplos sentidos.

Uma das principais adaptações é quanto aos brinquedos e brincadeiras sonoras. Ao citar e evocar as músicas nas brincadeiras, podemos envolver as crianças não apenas na atividade e dar significado a ela, como mediar as compreensões de ritmos e de audição, em movimento com o corpo e diversas sensações (Campos Folha; Fowler) integrando as relações entre as crianças e as humanas, de forma

geral (PASTORE, 2020). Silva (2019) discute que é a partir dos ritmos e cantos que as crianças adquirem habilidades sociais, carregando as tradições e formas culturais enraizadas no brincar, que pode ou não ser adaptado, mas que carrega em si um recurso ao alcance de todos.

Ao permitir a exploração de recursos sonoros, o uso da TA pode estar envolvido em brinquedos adaptados, como as bolas com guizo, permitindo noções de espacialidade e direcionamento, bem como de brincadeiras que envolvem a bola, como o jogo de futebol, por exemplo. As bolas com guizo podem ser enroladas em sacolas, com botões costurados pelo lado de fora e até mesmo envoltas com arames, permitindo que as crianças encontrem através do som e da vibração.

Figura 74 – Bola com guizo infantil



Fonte: Tece – Tecnologia e Ciência. 2021.

O Brasil é conhecido como o país do futebol, e brincar de bola é uma realidade de muitas crianças. Seja no explorar da bola até o jogo, o brincar com ela permeia os imaginários infantis e suas realidades. É preciso pensar em adaptações para que as crianças com deficiência visual possam ter a possibilidade de escolha em participar ou não, mas que seja a partir de um desejo delas, e não como algo imposto por falta de material disponível.

Figura 75 – Bola com guizo



Fonte: Esporte Cultura. 2020.

Um fato importante e considerável é que, embora tenha sido inventada nos anos 1980, no Espírito Santo, ainda é muito difícil encontrá-la nas sessões de brinquedos para as crianças, sendo um recurso aos mais velhos ou, ainda, encontrada em lojas de animais (DIAS, 2017). Atenta-se ao fato de que brincar de bola é cultural em nosso país e a adaptação com som é uma TA de baixo custo e que pode ser disponibilizada no mercado industrial.

Outros brinquedos podem ser adaptados, como é o caso do chocalho, numa mescla entre som e texturas.

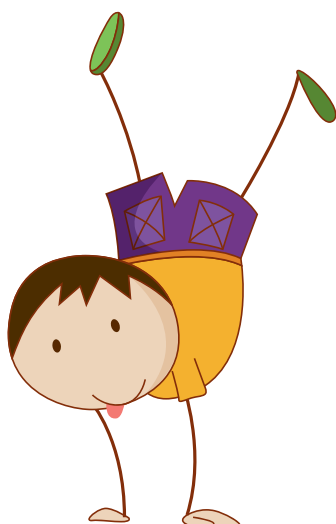
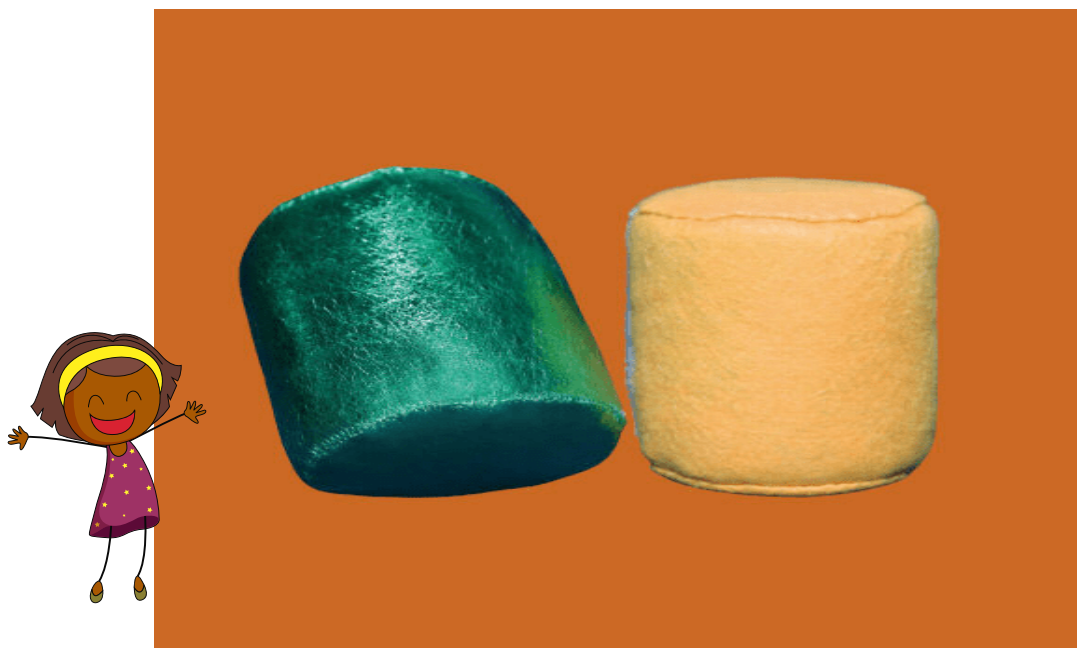


Figura 76 – “Chocalho gruda-gruda”



Fonte: Rider – brincar para todos.2020. Instituto Laramara

Enquanto uma TA de baixo custo, a confecção do brinquedo é simples: “dois potes cilíndricos, medindo 10cm de altura e 7cm de diâmetro, forrados com tecidos diferentes na cor e na textura. Cada pote traz em seu interior um tipo de objeto: moeda, tampinha, pedrinha, milho, etc” (LARAMARA, 2020, p. 33). As adaptações permitem a construção de um brinquedo que produz diversos sons, misturados com as texturas, permitindo que a criança explore o tato, audição e a visão.

Figura 77 – Chocalho sensorial



Fonte: Rider – brincar para todos. 2020.Instituto Laramara

Brincar com sons é permitir que as crianças com deficiência visual partilhem de um brincar ritmado, musical e que desenvolve relações e saberes a partir do que é disponível. O exemplo dado foi quanto a materiais confeccionados, mas poderia ser com recursos da natureza, com potes e pedras, areais, etc. O brincar musical e sonoro possibilita “formas de resgate e de significações outras a partir de diversas releituras, das quais a da experiência e da experimentação são pontes possíveis” (PASTORE, 2020, p. 231).

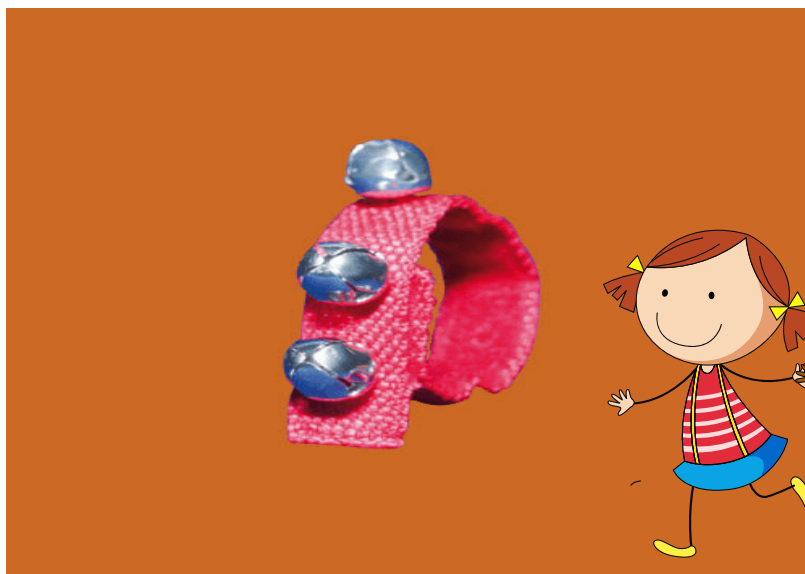
Para as crianças menores, os bebês, uma adaptação interessante se dá nos mordedores e em brinquedos e recursos que utilizem as funções corporais. Um destes exemplos é quanto o guizo mão-pé, permitindo que as pulseiras amarradas nas mãos e pés emitam sons a partir dos movimentos das crianças, numa percepção de corpo, entorno e sonoridades.

Figura 78 – Guizo mão-pé



Fonte: Rider – brincar para todos.2020. Instituto Laramara

Figura 79 – Guizo mão – pé



Fonte: Rider – brincar para todos.2020. Instituto Laramara

Outra adaptação interessante é quanto aos livros de histórias e seus recursos sensoriais. Reis (2017) coloca que “[...] livros de histórias podem ser adaptados de diversas formas permitindo que crianças possam manusear os mesmos com simples dispositivos. Espumas, tiras de EVA, clips grandes quando colocados nas laterais das páginas dos livros podem permitir que as crianças com deficiência possam manusear os livros de história”, e compreender seus relatos de diversas maneiras.

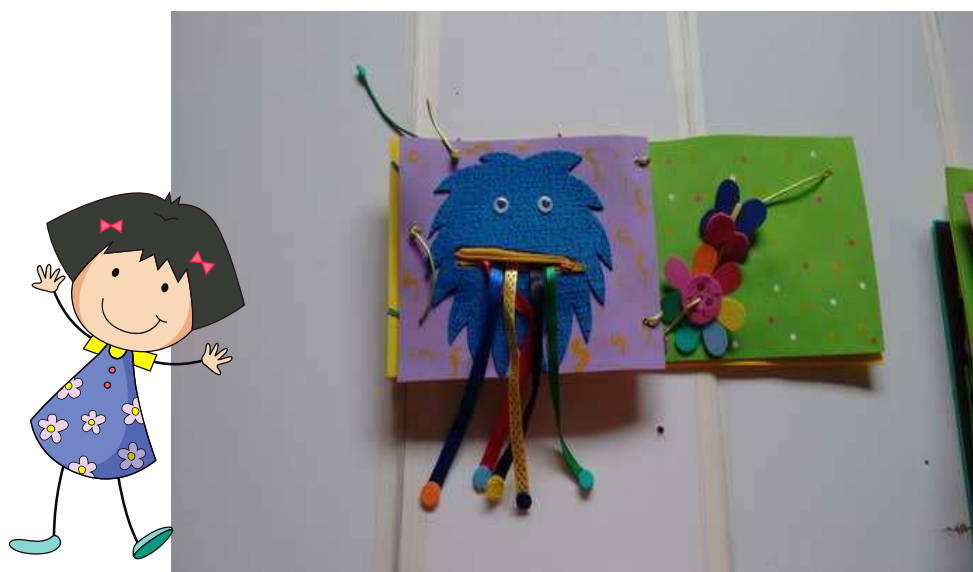
Figura 80 – livros adaptados



Fonte: Ateliê da Van. 2020.

O brincar de faz-de-conta permeia os imaginários infantis em todo o mundo, e é através da liberdade e da imaginação que as crianças alcançam possibilidades concretas e abstratas de descobrir os mundos. Quando as crianças transformam os pensamentos e as histórias em brincar, brinquedo e brincadeira, desenvolvem ferramentas próprias, neurais e sensoriais de compreensão da tecnologia e saberes que estão ao seu redor (INGOLD, 2014; PASTORE, 2020). É no fazer através do brincar que ocorre a relação entre ação e pensamento, em que o saber-fazer se torna essencial, pois é na transformação dos objetos e dos recursos que as crianças encontram as respostas para necessidades. É, desde modo, pelas mãos e pela imaginação que as crianças produzem suas tecnologias traduzidas em brinquedos, numa releitura através dos diversos sentidos e sensações, possibilitados também pelos livros sensoriais

Figura 81 – Livro sensorial



Fonte: Iviateliê. 2020.

Figura 82 – Livro sensorial



Fonte: Iviateliê. 2020.

Quando permitimos que as crianças com deficiência visual explorem outros modos de partilhar e descobrir as sensações, mediamos suas relações de criatividade, liberdade, exploração, imaginação, conhecimento e de protagonismo que, no fazer do mundo, influencia sua transformação enquanto sujeito de direito e, assim, imaginativo.

Figura 83 – Brinquedos e adaptações táteis



Fonte: Rider – brincar para todos. 2020.Instituto Laramara

Figura 84 – Pneu de espuma



Fonte: Rider – brincar para todos. 2020.Instituto Laramara

Nessa mesma linha, brincadeiras que explorem as texturas se tornam importantes para as crianças com deficiência visual, bem como adaptações nos ambientes que explorem as percepções táteis. Em conversa com Luciana Agnelli, foi levantado a possibilidade de adaptações a partir dos próprios recursos, como as informações táteis no próprio ambiente, variando de acordo com a especificidade dos locais e com cada contexto.

Impressão 3D e alto-relevo: possibilidades de criar e brincar

Ao pensar no uso para o brincar das crianças com deficiência visual, a impressão 3D acaba sendo um recurso interessante: a partir do objeto concreto, a criança pode tocar e perceber o objeto em questão, brincar de formas diversas e conhecer, através do tato, possibilidades do brincar. Vale reforçar que, para ser significativa, tanto a impressão quanto sua utilização devem fazer sentido à criança e ao seu universo.

Objetos em alto contraste também pode ser pensado como formas de firmar o brincar. É necessário entender como a criança enxerga para então oferecer um brinquedo ou atividade adaptada. Os recursos são selecionados e então adaptados de acordo com a avaliação visual da criança. Um exemplo é um livro de histórias, com cores em alto contraste e objetos de tamanhos diferentes dentro dele.

Figura 85 – Tapete em alto contraste e alto relevo

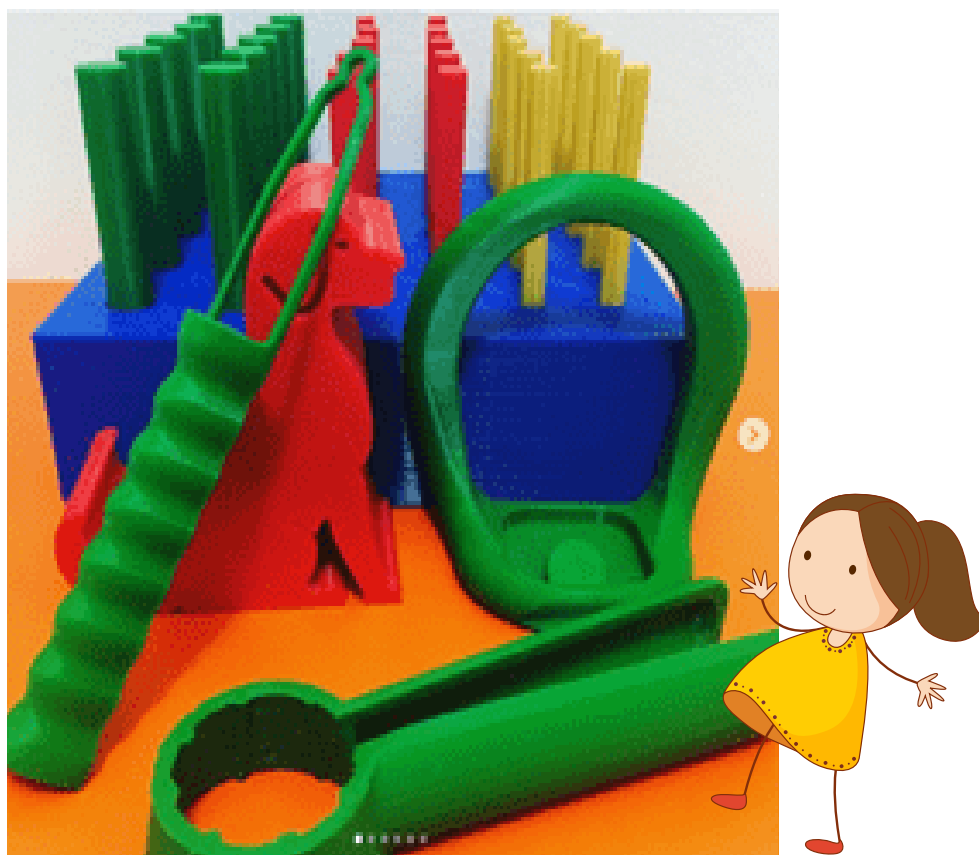


Fonte: Rider – brincar para todos. 2020.Instituto Laramara

Segundo o Instituto Laramara, um destes exemplos é o tapete acolchoado: o tapetinho feito em tecido macio e acolchoado, em cores contrastantes, branco e preto, com desenhos e formas como listas, círculos, bolas, xadrez etc. Ele pode ser produzido manualmente ou mesmo impresso, nas proporções delimitadas, e permitir sua reprodução e o brincar das crianças menores, permitindo a locomoção, tato, olfato (se vier com cheiro) e a relação com outras crianças no explorar dos objetos.

Para Natacha Harumi, “qualquer tipo de tecnologia assistiva pode ser usada no brincar. A impressão de peças em 3D possibilita essa personalização, mesmo em cores, formatos, texturas, tornando atrativo para as crianças”. Harumi ainda afirma que não considera os brinquedos como TA, mas que os brinquedos podem ser utilizados junto com um dispositivo ou recurso de TA, que o torna acessível para qualquer criança.

Figura 86 – Objeto concreto e impressão 3D



Fonte: to. e.3d. 2020.

Brincando de descobrir o mundo: parques e estações sensoriais

Pensar os parques e estações sensoriais é um modo de ampliar o acesso ao brincar universal, em qualquer espaço em que a criança esteja, e com ações que visem o brincar inclusivo.

A ideia de parques sensoriais e a compreensão enquanto TA vai do entendimento de que, a partir da noção da TA enquanto tudo aquilo que pode facilitar a promoção da inclusão e da participação da criança em determinada atividade, a adaptação deles e dos recursos visa o brincar em relação, das crianças com deficiência e sem deficiência, facilitando as trocas e o brincar livre em espaços determinados e comuns.

Figura 87 – Exercitar e movimentar



Fonte: Na pracinha. 2016.

Larissa afirma que levantava alguns questionamentos ao pensar tais espaços: quais as possibilidades de brincar nos brinquedos dos parques? Por exemplo, no escorregador: *“posso subir a rampa, posso sentar-me de bumbum, posso escorregar deitado, de barriga. Posso inventar e usar do faz de conta”*. Que outras atividades posso levar para casa? O gramado para uma exploração da natureza, por exemplo.

Figura 88 – Sentir e rir



Fonte: Na pracinha. 2016.

Figura 89 – Espuma e toque



Fonte. Na pracinha. 2016.

Amanda Bulbarelli Martinez Lourenço coloca que, no caso das crianças com deficiência visual, é importante que ela conheça o objeto concreto. No brincar, as estações e parques sensoriais permitem o conhecimento não apenas dos objetos, como os espaços, cheiros, ouvidos, sensações múltiplas e diversas, apreendidas na experiência.

Figura 90 – Conhecer e apreender



Fonte: Na pracinha. 2016.

Figura 91 – Vamos juntos



Fonte: Na pracinha. 2016.

Não é apenas o espaço físico do lugar e da natureza que envolve o sentido e significado dados pelas crianças ao brincar, mas sua territorialidade e coexistência com história, processos e modos de resistir (ENSINANDO, 2015; MBEMBE, 2001): aquilo que as pessoas se identificam, seja por terem nascido ali, por ter suas raízes lá, por conquistas ou por afinidades, e que a isso está ligada a formação da sua identidade.

Figura 92 – Galhos e lã



Fonte: Lunetas. 2020.

O brincar e as estações sensoriais deve permitir e possibilitar as trocas entre as crianças e os ambientes, num leque de interação e descobertas pelo brincar. É permitir que as crianças, em suas mais diversas formas, diferenças entre o brincar na cidade, cinza, e o brincar na natureza, colorida, possam coabitar espaços, facilitados pelo uso da TA enquanto mediadora de mundos e realidades possíveis e transformadoras.

Olhar e ampliar: a lupa e as imagens aumentadas

É muito comum que as brincadeiras e as adaptações das crianças com deficiência visual não englobem questões ligadas à visão; porém, é importante que as crianças possam brincar e fortalecer a acuidade visual e o reconhecimento dos espaços, pessoas e de si através de recursos visuais. Um destes estímulos pode ser propiciado através da utilização da lupa de aumento e de imagens usadas em tamanhos maiores, ou aumentadas.

Figura 93 – Brincar com a lupa e a natureza



Fonte: Ser criança é natural. 2020.

O uso da lupa pode ser pensando também como uma brincadeira: de investigação, de ação, de descoberta. Uma das questões que envolve o uso da TA pelas crianças e seus familiares está relacionada à imagem que causa, como o estigma, e que se houver sensibilidade de quem participa da brincadeira e enquanto recurso e estratégia, pode ser vista de outras formas. Com a lupa, pode-se usar da imaginação e fazer brincadeiras como “caça ao tesouro” – ou ao besouro, se estiver em meio à natureza.

Um dos intuitos da TA no brincar é facilitar esta atividade, sendo que as estratégias também são consideradas TA. Pensar no uso da lupa para as crianças com deficiência a partir deste recorte é permitir que outros modos de compreender este recurso seja agregado ao seu dia a dia e possibilitar formas outras de explorar o mundo.

Figura 94 – Ampliar o mundo



Fonte: Conexão planeta. 2020. criança é natural.

Figura 95 – Ampliar o mundo



Fonte: Conexão planeta. 2020. criança é natural.

Ao brincar com a lupa e ambientes abertos, possibilitamos um novo olhar ao redor e sobre o dispositivo utilizado, permitindo trocas entre as crianças e de novas formas de relação. Outro exemplo de brincadeira e adaptação pode envolver o uso das imagens aumentadas e de outros efeitos sensoriais, como os sonoros. Um exemplo concreto é a brincadeira “potes da família”, em que o brincar se dá através do uso de fotografias em imagens ampliadas dos membros da família, como a vovó e o vovô, e espalha pots com objetos sonoros dentro. A criança, em cima de um lençol, percorre o ambiente como se estivesse em um carrinho e vai buscando os membros da família. Utiliza-se de imagens ampliadas e de texturas nos pots, fazendo o reconhecimento de cada membro a partir da sensação que dava para criança.

Há também *softwares* e aplicativos que produzem imagens aumentadas e em 3D, a partir do uso de dispositivos eletrônicos, sendo considerada uma TA de alto custo. O uso dos tablets e de imagens de computador podem facilitar a captação de imagens e as formas de criar recursos e estratégias para o brincar das crianças com deficiência visual, principalmente as de baixa visão.

Blanca (2017) ainda coloca mais uma fabricante de jogos de realidade aumentada: “Lil Monkey é uma delas. A empresa fez um brinquedo de montar para a criança escalar que é interativo. Ela criou um aplicativo que junta o brinquedo de montar com um game. Basta a criança se aproximar do brinquedo com o *tablet* em mãos, que irá surgir um jogo”. O que percebemos, aqui, é que o mercado tem pensado nela enquanto o brincar das crianças no geral, facilitando a interação das crianças a partir de recursos tecnológicos e digitais disponíveis.

Audiodescrição: contando histórias e recriando culturas

Num diálogo com Jocelino Tupinikim, enquanto educador social de aldeia tradicional guarani em Aracruz, Espírito Santos, ele levantou os momentos do brincar enraizados na cultura e nos ambientes da aldeia, enquanto fortalecimento da comunidade tradicional. Para Jocelino, *“pensar esse direito e identidade cultural se dá também na relação das crianças com os mais velhos, num resgate da cultura e na manutenção de uma história viva”*.

Ao compreender os modos como as aldeias estão estruturadas, há um questionamento a se fazer: como pensar a Tecnologia Assistiva nesses espaços de modo que não seja invasivo? Como pensar o desafio da utilização dos meios tecnológicos e de adaptações e facilitadores que dialoguem com as realidades das comunidades tradicionais sem que se perca a essência do que vem sendo proposto?

Uma das atividades realizadas na aldeia é o “cineclube”, como forma de entretenimento pelas imagens e histórias contadas: vídeos sobre as lutas e envolvimento cultural, ritos e rituais, imagens e observações. Ao pensar na criança com deficiência visual, Jocelino levanta a possibilidade de um narrador próximo a ela, contando a história e permitindo que o que é passado visualmente possa emergir também em suas possibilidades. Neste momento, levanto a hipótese da audiodescrição como exemplo de TA no brincar da criança com deficiência visual.

Embora a ideia do “cineclube” não seja o brincar, diretamente, é através dele que as crianças têm acesso as histórias passadas e produções culturais, guerras, força e lutas travadas, cultura de caça e pesca, entre outros. Após a exposição, é comum que as crianças criem brincadeiras que envolvam tais momentos e transformam passagens de acordo com suas experiências. Com o uso da audiodescrição, em que há mais que uma narração da história, mas do cenário e das ações, bem como das características dos personagens, as crianças podem acessar outros referenciais e criar novos para participar de tais atividades.

A audiodescrição pode ser pensada enquanto TA no brincar de diversos modos: no pega-pega, no esconde-esconde, em inventar histórias de faz-de-conta a partir dos cenários, qualificando os tempos, espaços e próprias brincadeiras. De igual modo, o contato e trocas entre as crianças permitiria a ampliação da participação em momentos distintos, em possibilidades plurais do brincar e das brincadeiras, como na criação de brinquedos, em que não seria necessária a presença de um adulto e que, ao ser realizada em conjunto com os guaranis, não excluiria sua participação cultural, social e histórica, ao mesmo tempo que poderiam se pensar em modos de não ser invasiva.

A adaptação de vídeos e cenas, desenhos e momentos, com o uso da audiodescrição é um modo de pensar o brincar e uma TA de alto custo que pode estar em diálogo constante e permanente com a comunidade em questão e não só, permitindo que o direito ao brincar seja também uma continuidade cultural.

Desafios da Tecnologia Assistiva no brincar com as crianças com deficiência visual

Há muitos desafios colocados no uso da TA no brincar com as crianças com deficiência visual:

- Recursos manuais e profissionais, com dificuldade e falta de criatividade no que concerne às adaptações das brincadeiras e o uso de músicas e estímulos sensoriais, muito por insuficiência de treinamento e formação profissional;
- Dificuldade ou ausência de entendimento sobre a tecnologia assistiva e um diálogo com as realidades e diversidades das crianças e territórios, pensando seu uso, muitas vezes, apenas nos momentos da terapia e/ou reabilitação, o que aumenta seu abandono;
- Custo e acessibilidade: há produtos disponíveis no mercado, mas há falta de incentivo fiscal e de produção de recursos nacionais, valorizando o mercado internacional e impossibilitando o acesso a maior parte das crianças brasileiras;
- Ausência de compreensão e modos de dispensação de produtos e de políticas públicas em território nacional;

- Dificuldade em pensar a TA e o uso no brincar num diálogo que deve ocorrer principalmente com as crianças e seus territórios. Ao considerarmos as crianças como agentes e sujeitos ativos, e o brincar enquanto direito, devemos considerar todas as possibilidades das crianças, seus contextos históricos, culturais, regionais, familiares e individuais, para que a TA seja acessível, e para que seu uso seja efetivo;
- Custo elevado dos materiais e produtos ao colocar a frase “para pessoas com deficiência”, o que limita também o acesso à TA e ao público que consegue pagar pelos produtos.

Considerações finais sobre a TA e o Brincar de crianças com deficiência visual

O uso da TA no brincar das crianças com deficiência visual visa a diminuição das distâncias e encurtamentos, criando pontes possíveis e significativas em que o brincar é percurso principal.

Há diferenças e sutilezas nos modos do brincar a depender dos contextos inseridos, e essas realidades devem ser igualmente consideradas, seja nas áreas urbanas e nas rurais, e mesmo dentro de contextos parecidos: o brincar é sociocultural e territorial, e não devemos tirar das crianças os modos de brincar.



**Deficiência
Auditiva**

Brito e Dessen (1999), pontuam questões importantes não apenas sobre as crianças com deficiência auditiva, mas como o modo como o mundo opera, de maneira geral: através dos sons e da linguagem. As autoras discutem sobre a deficiência auditiva ser entendida como um “tipo de privação sensorial, cujo sintoma comum é uma reação anormal diante do estímulo sonoro” (1999, p. 431). Ao pensarmos nas crianças com esse tipo de deficiência, coloca-se um ponto importante sobre o desenvolvimento infantil: segundo Marchesi (1996), há uma relação entre a idade e a experiência, sendo que, quanto maior experiência com o som e com a linguagem oral ela possuir, mais facilitada será a sua posterior evolução linguística.

Esses pontos são importantes pois, ao compreender as relações de sons e linguagens, passamos a entender o efeito da linguagem verbal e sua reverberação, do mesmo modo que a restrição dessas experiências.

Goes (1996) discute sobre esses efeitos atingirem outros aspectos relacionais da vida das crianças, tais como: pensamento concreto, baixa sociabilidade, elaboração conceitual rudimentar, imaturidade emocional, rigidez, etc. Ou seja: há uma interferência direta na relação da criança com o mundo, sendo o brincar, compreendido como atividade da infância e significativa das crianças, igualmente afetado.

Ao citarem Schaffer (1984), Brito e Dessen (1999, p. 435) discutem que “são as interações e as relações com as pessoas e os sistemas sociais que têm um papel crucial para as suas aquisições e para a construção de formações psicológicas cada vez mais sofisticadas”. É preciso reconhecer as coletividades e as individualidades dentro dos cotidianos, negociando as diferenças e reconhecendo as múltiplas diversidades nos processos e dinâmicas de socialização, e torna-se imperativo pensar as crianças e suas deficiências e limitações também de acordo com as questões socioculturais, biológicas, territoriais, espaciais, familiares, de gênero e de raça, entre outras.

O uso da tecnologia assistiva, enquanto facilitador de relações e de momentos do brincar, deve ser a ponte possibilitadora e fio condutor que permeia as infâncias plurais no Brasil, nas áreas urbanas e rurais, e que possui o brincar como potência criadora, enfaticamente com a criança com deficiência auditiva.

Para Ampudia (2011, s/p), a deficiência auditiva “é a perda parcial ou total da audição, causada por má-formação (causa genética), lesão na orelha ou nas estruturas que compõem o aparelho auditivo”. Ocasionalmente por diversos fatores, a perda auditiva pode ser “sensorineural, condutiva e mista”.

Segundo a Hear-it.org, os tipos de perda auditiva podem ser caracterizados como:

- A perda auditiva sensorineural é causada devido a danos ocorridos na célula ciliada no ouvido interno. Pode ser ocasionada por conta da idade, ou por exposição prolongada a níveis altos de ruídos;
- A perda auditiva condutiva é uma deficiência auditiva em que a habilidade auditiva para conduzir o som para o ouvido interno é bloqueada ou reduzida.

- A perda auditiva mista é a combinação da perda sensorioneural e da condutiva, ou seja, se houver problemas ao conduzir o som para o ouvido interno e as células ciliadas, no ouvido interno, forem danificadas, ao mesmo tempo.

A perda auditiva pode ser bilateral (ambos ouvidos) ou unilateral (em um deles). A Deficiência auditiva é dividida em categorias, e as categorias mais comuns da classificação de deficiência auditiva são: suave, moderada, severa e perda auditiva profunda (HEAR-IT, s/d, s/p).

As perdas auditivas nas crianças podem ser causadas por fator hereditário e/ou por doenças e lesões. Dados da *Hear-it* revelam que cerca de 3 a 4 de mil recém-nascidos têm um significativo problema auditivo, dos quais 50% são hereditários e os outros são adquiridos, principalmente por “traumas cranianos ou infecção infantil, como meningite, sarampo ou catapora podem causar perda auditiva permanente”, tal como alguns medicamentos. Além disso, infecções no ouvido, como otite, podem levar a perda auditiva temporária ou prolongada.

Em diálogo com profissionais que trabalham com crianças com deficiência auditiva, pensamos em um leque maior de possibilidades tanto dos recursos tecnológicos quanto das adaptações e facilitadores para um brincar em que as crianças dos zero aos quatro anos sejam contempladas. Abaixo, elencamos algumas possibilidades da TA no brincar da criança com deficiência auditiva.

TA e o brincar da criança com deficiência auditiva: algumas reflexões

A terapeuta ocupacional Fernanda Domeneguetti, atuante no trabalho com as crianças com deficiência auditiva, compreende que *“o brincar é estruturante e fundamental no desenvolvimento infantil. O desenvolvimento de linguagem e fala se estrutura também por meio da brincadeira. Seja ela individual ou compartilhada”*.

Ao pensar sobre a TA e o uso no brincar, Mariana Gomes levantou a questão sobre “qual seria uma tecnologia assistiva para o brincar?”, discutindo sobre o uso dos recursos de computador, como acionadores, mas também como algo que “facilita as vivências e é voltado ao prazer da criança” que, no caso da criança com deficiência auditiva, pode-se pensar em materiais que estimulem o visual, como as diversas imagens, em tamanhos normais e aumentadas, as cores, as sensações, as infinitas possibilidades. Para ela *“acho que a ideia de pensar a TA e o brincar é a de despertar a sensibilidade e o interesse na criança.”*

Cabe ressaltar, também, que buscamos o brincar enquanto direito, considerado como uma atividade significativa e com sentido das e para as crianças, nas quais diversas e múltiplas formas de brincar possam também existir. Cada experiência, em cada território, possui também sua territorialidade, identidade e perigo próprios, enraizados em questões socioculturais, raciais, de gênero, históricas, econômicas e de diversos fatores, que também precisam ser levados em consideração no brincar da criança com deficiência auditiva (PUNCH, 2015; PUNCH, 2019; PEREIRA, 2019; PASTORE, 2020).

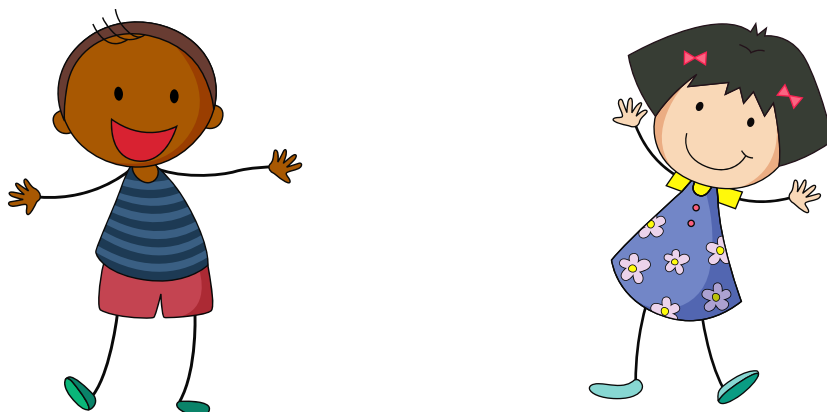
Compreendendo a importância da TA e seu uso no brincar, como facilitador desta atividade e que possa propiciar que o brincar seja significativo também para as crianças com deficiência auditiva.

Exemplos de TA

A TA é considerada fator importante de participação e agenciamento das crianças no percurso de vida, no qual o brincar tem destaque. Abaixo, alguns exemplos utilizando TA de alto custo e de baixo custo são trazidas, abrindo um leque de possibilidades de reflexões e envolvimento prático para pensar e praticar o brincar da criança com deficiência auditiva dos zero aos quatro anos de idade.

Implante coclear e aparelho auditivo: ampliando a possibilidade de sons e participação

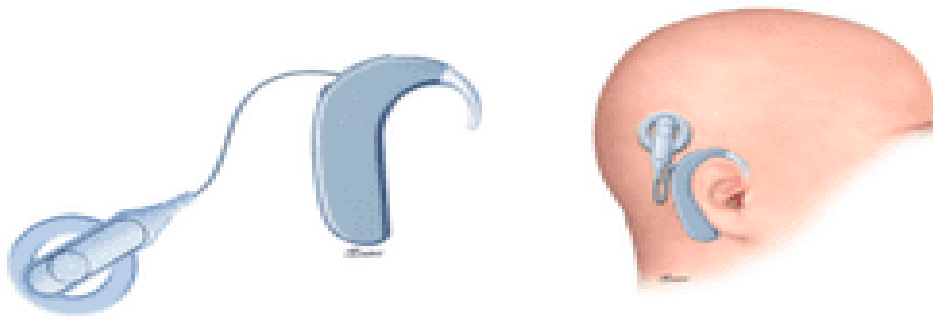
Um dos principais exemplos de TA de alto custo referido ao se tratar de pessoas com deficiência auditiva e, conseqüentemente, de crianças com deficiência auditiva é o implante coclear (IC), que é considerado como um “aparelho eletrônico digital de alta complexidade tecnológica”. Assim, o implante estimula diretamente o nervo auditivo através de pequenos eletrodos que são colocados dentro da cóclea. Estes estímulos são levados via nervo auditivo para o cérebro” (FMUSP, 2020).



O implante coclear é composto por duas partes: uma unidade externa e uma unidade interna. A unidade externa é constituída por um processador de fala, uma antena transmissora e um microfone; a unidade externa é a parte do implante que fica aparente e pode ser de dois tipos:

- Retroauricular (acoplado atrás da orelha)

Figura 96 – IC retroauricular



Fonte: FMUSP. 2020.

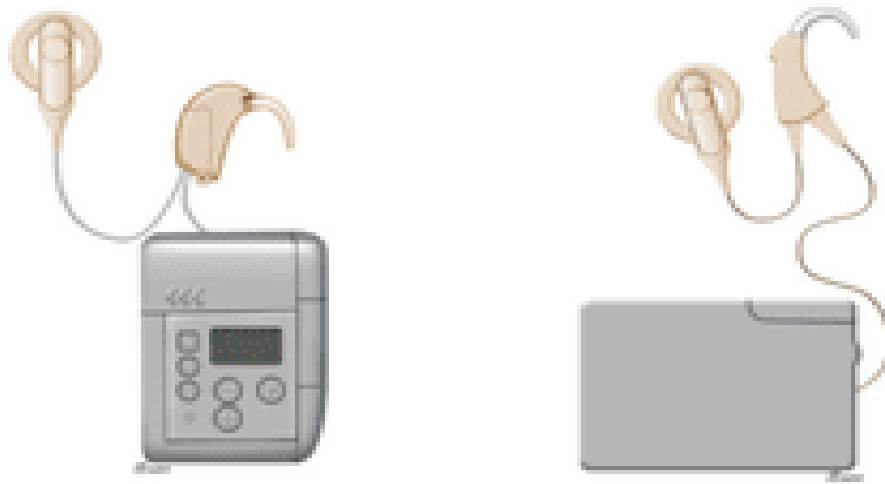
Figura 97 – IC retroauricular



Fonte: FMUSP. 2020.

- Tipo caixa

Figura 98 – IC tipo caixa



Fonte: FMUSP. 2020.

Segundo o Grupo de IC, seu funcionamento ocorre através de uma “antena transmissora possui um ímã que serve para fixá-la magneticamente junto à antena da unidade interna (que também possui um ímã)” (2020). O microfone é usado para captar o som do meio ambiente e o transmite ao processador de fala: “este seleciona e analisa os elementos sonoros, principalmente os elementos da fala, e os codifica em impulsos elétricos que serão transmitidos através de um cabo até a antena transmissora. A partir da antena transmissora, o sinal é transmitido através da pele por meio de radiofrequência e chega até a unidade interna”.

Além da unidade externa, há a interna:

É implantada cirurgicamente dentro do ouvido do paciente. Esta unidade possui um feixe de eletrodos que será posicionado dentro da cóclea (órgão da audição com formato de caracol). O feixe de eletrodos conecta-se a um receptor (decodificador) que ficará localizado na região atrás da orelha, implantado por baixo da pele. Junto ao receptor ficam a antena e o ímã que servem para fixar a unidade externa e captar os sinais elétricos (FMUSP, 2020).

Figura 99 – Parte interna do IC



Fonte: FMUSP. 2020.

Os sinais se passam por um receptor estimulador, que contém um “chip” que converte os códigos em sinais eletrônicos e libera os impulsos elétricos para os eletrodos intracocleares. Estes estimulam diretamente as fibras no nervo auditivo que, por sua vez, são percebidos pelo cérebro como som (FMUSP, 2020; Sociarelli, 2020).

Os aparelhos auditivos, ou aparelho de amplificação sonora individual (AASI) são também considerados TA de alto custo, compreendendo a tecnologia que os envolve e seu custo. No Brasil necessita de indicação médica, por isso deve-se consultar o otorrinolaringologista e, então, o fonoaudiólogo. Geralmente, é indicado quando a perda auditiva é irreversível, podendo ser de grau leve a profundo. Não é obrigatória a cobertura pelo plano de saúde.

Os aparelhos auditivos são utilizados atrás da orelha, com encaminhamento dos sons para o canal do ouvido ou totalmente adaptados dentro do canal. Transformam as ondas sonoras em sinais elétricos que são processados e transformados novamente em ondas sonoras. O aparelho auditivo aumenta e processa os sons do ambiente conforme a configuração da perda auditiva e as preferências do usuário. Depende do bom funcionamento das células do ouvido interno (Bento).

O aparelho de amplificação sonora individual (AASI) é disponibilizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e precisa de consulta médica e fonoaudiológica. Para as crianças, seu uso é indicado em perdas auditivas leves ou em casos de perda auditiva profunda bilateral pré-lingual, não oralizada (ou seja, crianças que ainda não desenvolveram a fala) (MOREIRA, 2020).

Figura 100 – Criança com AASI



Fonte: Telex Brasil. 2020. soluções auditivas.

Pensar em brincadeiras que incluam crianças com deficiência auditiva e sem, utilizando-se de desenhos e de trocas entre as crianças, se torna um aliado importante no manejo e manuseio desta TA, permitindo que seja aceita também por quem a usa; de igual modo, o trabalho com os pais é importante, para que seu uso não seja apenas nos momentos da reabilitação ou no período escolar.

Língua Brasileira de Sinais

A Língua Brasileira de Sinais – Libras – não é trazida aqui como uma possibilidade de TA ao entender que ela é uma língua por si só, que possui regras próprias e que faz parte de uma sociedade. Porém, o modo como ela pode ser utilizada com as crianças e as estratégias adotadas tanto para o ensino-aprendizagem como no brincar e nas relações podem ser consideradas como uma TA e o uso no brincar.

Pensando Libras e o brincar, o uso da língua pode ser utilizado, de maneira inicial, como forma da criança expressar seu desejo e vontade na brincadeira. Do mesmo modo como temos pensado a comunicação alternativa, a Libras pode favorecer não apenas o entrosamento da criança e a relação com a atividade do brincar, como ser mediadora para expressão da criança e autonomia. Aprender o uso da língua de sinais possibilita que a criança tenha consciência de um brincar que seja individual e coletivo, inscrito numa relação de troca e de desejos.

Figura 101 – Alguns exemplos de libras para o brincar



Fonte: Colégio Michel. 2020.

Para além de ser importante na comunicação e no protagonismo da criança na escolha do brincar, a Libras pode ser usada na contação de histórias, permitindo as crianças com deficiência auditiva, principalmente a partir dos 2 anos de idade, uma compreensão sobre as narrativas e exercícios de abstração, imaginação, criatividade e liberdade. As histórias em libras potencializam a independência da criança, tornando-a mais dinâmica, ativa, participativa e criativa.

Ao considerar o uso da linguagem como “um dos principais pilares do desenvolvimento humano, estando diretamente relacionada à comunicação, que faz parte do processo de formação social do indivíduo, além de ser desenvolvida biologicamente durante o crescimento” (Pinto), podemos pensar o uso para além das histórias, num incentivo do lúdico e do brincar, voltados, também, para inserção escolar e do aprendizado. Embora o objetivo seja pensar o brincar enquanto direito, é importante pensar, também, o brincar na mediação desses universos, sendo o uso da Libras um caminho essencial.

Figura 102 – Contação em libras



Fonte: Ong Mais Diferenças. 2020.

Além do uso da Libras nas histórias, podemos ampliar para outras esferas: músicas infantis e o incentivo à linguagem, focando não apenas a vibração e sonoridade, mas a própria musicalidade e opções da criança com deficiência auditiva em compreender e escolher a música e as brincadeiras musicais pelo seu conteúdo. O uso de Libras na música favorece, também, a expressão corporal e amplia um repertório de acordo com os meios que as crianças com deficiência auditiva possuem e ampliam através das vivências e experiências. Importante pensar no uso da tecnologia digital, inclusão de legenda, bem como na produção de vídeos em libras.

Figura 103 – Filmes em libras



Fonte: Ong Mais Diferenças. 2020.

Outros espaços devem ser pensados na aplicação de libras. Um destes exemplos pode ser nas brincadeiras táteis. Ao pensar as pistas visuais e sensoriais, podemos usar os espaços e aspectos sensoriais com os sinais em libras, favorecendo o aprendizado da língua e sua memorização. Importante ressaltar que uma das características da brincadeira e do brincar é no desenvolvimento da criança, do qual a linguagem é parte essencial.

O uso da Libras pode ser pensado em diversos espaços e modalidades. Como TA no uso do brincar, a língua brasileira de sinais acaba por mediar as relações e experiências, facilitando e permitindo a interação, trocas e vivências.

O faz-de-conta e a imaginação solta: diversas estratégias de adaptações

Uma das principais pontes do brincar é a imaginação, e que o faz-de-conta é, possivelmente, a brincadeira que permite a ampliação de mundos e transcendência, de forma direta ou indiretamente. Principalmente na faixa etária entre os zero aos quatro anos, em que a criança está bastante ligada aos seus pais e responsáveis, o brincar de faz-de-conta permite uma interação entre eles e as simbologias do mundo.

Uma das principais brincadeiras infantis remete ao canto e à contação de histórias, ou seja, faz-de-conta. Nas crianças com deficiência, de maneira geral, estes recursos acabam sendo utilizados de maneiras adaptadas – e é aí que chamamos à atenção para essas adaptações e modificações como TA: deve ser livre e ser vivenciado pela criança que brinca, no ato do brincar.

A contação de histórias, como parte da cultura da infância e da humanidade, deve considerar a criança que escuta e sua participação.

Figura 104 - Utilização de bonecos



Fonte: Miryam Pelosi. 2020. Manual da brincadeira.

Figura 105 – Utilização de cenário



Fonte: Miryam Pelosi. Manual da brincadeira. 2020.

Inserir materiais e outras sensações e percepções se tornam importante, a partir do momento em que passamos a estimular a criança e suas diferentes redes de percepções.

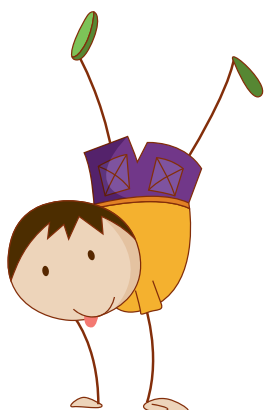
Figura 106 – Sons e sensações



Fonte: Miryam Pelosi. Manual da brincadeira. 2020. Disponíem:

Outras formas de permitir a participação das crianças com deficiência auditiva é através da criação e adaptação das histórias em livros sensoriais. A adaptação e a possibilidade de explorar os materiais táteis, em que a criança não apenas escute a história, mas participe com os demais sentidos se torna um uso da TA importante. Contar histórias, enquanto brincar, é o que permite a amplitude de cenários imaginativos e abertura aos mundos e sentidos.

Figura 107 – Livro tátil



Fonte: Por um olhar pedagógico. 2017.

O brincar de faz-de-conta permeia os imaginários infantis em todo o mundo, e é através da liberdade e da imaginação que as crianças alcançam possibilidades concretas e abstratas de descobrir os mundos. Quando as crianças transformam os pensamentos e as histórias em brincar, brinquedo e brincadeira, desenvolvem ferramentas próprias, neurais e sensoriais de compreensão da tecnologia e saberes que estão ao seu redor (INGOLD, 2014; PASTORE, 2020). Enquanto TA, é um potente instrumento a ser utilizado com as crianças com deficiência auditiva.

RADZEVICIUS *et al.* (2020) apresenta algumas opções de brincadeiras para se pensar o faz-de-conta e a adaptação do espaço, ampliando as formas e modos do brincar:

- **Zona de Bugiganga:** escolha um espaço na casa ou em área aberta, e prepare de forma que o chão tenha maior possibilidade de espaço livre possível. Espalhe brinquedos, inclusive os sonoros, e utensílios domésticos. Este espaço vai permitir que a criança explore não apenas o ambiente como diversas sensações.

Na hora de escolher quais objetos você irá disponibilizar é interessante pensar em como cada bebê interage com o mundo. (...). Os objetos ainda podem fazer sons e ter texturas diferentes. As texturas e sons podem ser próprias dos objetos ou você pode colocar a imaginação para recriar esses objetos, dotando-os de novas características. Por exemplo, uma lata de molho forrada com tecido peludo ou com uma lixa possibilita novas explorações para todas as crianças (RADZEVICIUS, *et al.*, 2020, p. 11).

Figura 108 – zona de Bugiganga



Fonte: Fios do Brincar. 2020.

No caso das crianças com deficiência auditiva, a dica é quanto a comunicação: “nesses momentos, a Língua Brasileira de Sinais (Libras) mostra-se como uma forma de comunicação muito potente para todos os bebês e, para as crianças com surdez, é a forma de entrarem no mundo da linguagem” (RADZEVICIUS, *et al.*, 2020, p. 11). Por isso, é fundamental que os adultos explorem o universo dessa língua para apresentar os sinais dos objetos e ações em Libras.

Outro ponto é a forma como moldar os espaços. Pode-se colocar pistas visuais e mesmo sonoras, com sinalizadores, identificando os sons através da associação com as imagens. Transformar, por exemplo, em túnel, e colocar imagens de carros, favorecendo a associação dos espaços.

Figura 109 – Transformando caixas



Fonte: Fios do Brincar. 2020.

Do mesmo modo, pode-se pensar em espaços a partir dos recursos naturais, como as folhas, frutas, areia, pedras. Parecido com os parques e estações sensoriais. O importante é permitir a imaginação e faz-de-conta das crianças, adaptando e facilitando os modos como elas se encontram nesses ambientes e em suas interações.

Figura 110– Interagindo com folhas



Fonte: Fios do Brincar. 2020.

Comunicação alternativa e seu uso no brincar: possibilidades de encontro a partir da tecnologia assistiva

Ao se falar da criança com deficiência auditiva, a Comunicação Alternativa (CA) aparece como possibilidade importante. Pelosi (2020) define a CA como “área do conhecimento que estuda formas alternativas ou suplementares de comunicação oral ou escrita para pessoas com necessidades específicas”. Para Pelosi *“todas as pessoas se comunicam, mesmo as que não conseguem falar: fazem bico, sorriem, choram, fazem bagunça... Apontam, olham a resposta, emitem som. Todas essas são formas alternativas de comunicação”*.



Figura 111 – Comunicação alternativa: primeiros passos



Fonte: Miryam Pelosi. 2020. Manual da brincadeira.

Quando a criança usa o recurso de apontar, ela está praticando seu poder de decisão e de escolha daquilo que ela quer. É preciso que consideremos as linguagens não-verbais como linguagens e, assim, possamos considerar as opções da criança através de gestos, assovios, movimentos, etc, ampliando seu leque de decisões e protagonismo.

A participação no brincar começa antes do ato do brincar, em si: é a preparação, a escolha, o desejo e a vontade da criança que emergem e vão ganhando forma no decorrer do processo.

Figura 112 – Ampliando as opções de escolha



Fonte: Miryam Pelosi. 2020. Manual da brincadeira.

Ao permitir que a criança com deficiência auditiva, através do uso de recursos de tecnologia assistiva, possam escolher os modos como a brincadeira vai ocorrer e suas etapas, como a cor que quer ser e quem é a pessoa que começa a brincar, ela vai criando mecanismos de participação social e noções de dinamismo e dinâmicas sociais através do brincar, do qual o uso de TA de baixo custo, baseado principalmente na CA, é peça chave no processo de conhecimento e produção de participação.

Figura 113 – Poder de decisão: parar ou continuar?



Fonte: Miryam Pelosi. 2020. Manual da brincadeira.

Figura 114 – Gostou ou não?



Fonte: Miryam Pelosi. 2020. Manual da brincadeira.

Ao optar por símbolos soltos, percebe-se, no processo, a quantidade de opções e variáveis que a criança tem como referencial e os modos como ela vai compreendendo o que for pedido e as trocas. Os materiais utilizados podem ser: papelão, papel cartão, desenhos feitos a mão, impressos, recortes de revistas e jornais, entre outros. Quando a criança tiver um leque de símbolos como referenciais, pode-se introduzir o que se chama de prancha de comunicação, que é um recurso que vai reunir os símbolos individuais em um só lugar, organizados e alinhados.

Figura 115 – Prancha de comunicação



Fonte: Miryam Pelosi. 2020. Manual da brincadeira.

Debora Campos Folha e Fabiana Scalzi Machado Negreiro, ao pensar a TA também nos momentos que envolvem a utilização da prancha de comunicação e outros recursos, de baixo custo, ou mesmo como softwares de CA, compreendidos como alto custo, vão permitindo a ampliação de interação social com adultos e mesmo entre pares, da qual utilizam dessas formas alternativas de comunicação no brincar compartilhado, na brincadeira de faz de conta, em que a criança precisa de meios para expressar que a criança está envolvida na brincadeira e no processo do brincar.

Figura 116 – Caixinhas do brincar



Fonte: AACD Mooca. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Figura 117 – Escolhas do brincar



Fonte: AACD Mooca. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Figura 118 – Materiais e recursos



Fonte: AACD Mooca. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Através de materiais de baixo custo, como papel cartão, papel contact (para encapar e velcro), Fabiana Scalzi Machado Negreiro, fonoaudióloga na AACD Mooca, apresenta a CA, seus símbolos e a prancha de comunicação como possibilidades não apenas de escolha das crianças na brincadeira, mas como escolha da brincadeira: é através da CA que a criança escolhe o tipo de brincadeira que quer.

Enquanto TA, a CA é acessível e pode ser utilizada com crianças com deficiência auditiva a partir dos seus 2 anos de idade (não é uma regra). Importante lembrar que os símbolos, bem como os materiais utilizados, devem fazer parte do cotidiano das crianças e das famílias, possibilitando que sua utilização seja real, contextualizada, e favoreça o brincar e as trocas entre as crianças, em momentos que sejam do brincar livre, compartilhado, coletivo, individual ou mesmo regrado. Há que se ter em mente, também, que a utilização da TA no brincar não deve seguir o brincar terapêutico, enquanto objetivos definidos, mas ser um possibilitador de sonhos e amplitudes para as crianças que brincam.

Sons e musicalidade: recursos importantes na deficiência auditiva¹

A educadora Silva (2019) compreende como o envolvimento de um aprendizado significativo e com sentido que, incorporados numa brincadeira, possibilitam a apreensão de habilidades sociais, sendo que são as cantigas, e nelas, que se carrega a tradição.

Radzevicius *et al.* (2020, p. 14) apontam que “todas as crianças, desde a mais tenra idade, se interessam muito por sons e vibrações - de um chocalho ou da voz de um adulto. Estes elementos fazem parte da interação do bebê com o mundo, contribuindo para a sua formação e o seu desenvolvimento motor, social, linguístico e afetivo”. Cássia Gomes Amaral Bento, fonoaudióloga, atenta para o fato de, muitas vezes, deixar de se brincar com as crianças com deficiência auditiva com brincadeiras que contenham sons, o que causa um bloqueio quanto sua participação e impede que os estímulos cheguem ao sistema nervoso e desenvolvam o cognitivo.

Ao citar e evocar as músicas nas brincadeiras, podendo ser algo que envolve as crianças dos zero aos quatro anos de idade, vamos possibilitando e mediando momentos em que as crianças vão também compreendendo noções de melodia e ritmicidade, de movimento, de melodia, integrando não apenas musicalidade, mas também “as relações humanas que passam por ela e pela sua construção” (PASTORE, 2020, p. 162).

Com isso, é importante fornecer brincadeiras e brinquedos que incentivem a musicalidade, em tons mais altos, e com interações entre sensações e habilidades: manuais, visuais, que estimulem os proprioceptores e as sensações diversas. Um dos exemplos é ofertar instrumentos musicais às crianças, ou construir junto a elas. Isso permite que a criança explore outros mundos e encare outros momentos como diversão e lazer.

1. “Caso a criança não escute, a música e sons ainda podem ser utilizados para a experiência com as vibrações sonoras.”

Figura 119 – Explorando piano



Fonte: Fios do Brincar. 2020.

A princípio, devemos despertar as condutas musicais que existem nas crianças, favorecendo suas atividades espontâneas de escuta e de produção de sons (ALARCON e BRITO, 2019, p. 4). Outro ponto é produzir espaços sensoriais, com materiais disponíveis, de baixo custo e ao alcance das “mãos” para o brincar e a sonoridade: próximo ao rio, com animais, sons da natureza; ou mesmo a reprodução deles, a partir de folhas de papel, areia, pedras. O importante é permitir que a criança explore, assim como nos parques e estações sensoriais, ou mesmo na “zona da bugiganga”.

Sons como de bater panelas, chocalhos feitos de potes e areia, garrafa pet e pedras... Deixe a imaginação correr e diversas brincadeiras que envolvam sons podem surgir e permear as vivências e imaginários das crianças.



Figura 120 - Explorar e inventar com os sons de casa



Fonte: Fios do Brincar. 2020.

Figura 121 - Explorar e inventar com os sons de casa



Fonte: Fios do Brincar, 2020.

Figura 122 – Outras sonoridades



Fonte: Fios do Brincar. 2020.

Figura 123 – O corpo também brinca



Fonte: Fios do Brincar. 2020.

Diversas são as possibilidades deste brincar. Cabe lembrar que, além de estimular os sons e sonoridades, o visual é fator importante e fundamental no brincar da criança com deficiência auditiva. O uso da TA vem para somar e ampliar as possibilidades e afirmativas, criando, em relação, as diversas possibilidades de encontro e de relação entre as crianças com e sem deficiência, a partir do entendimento que o brincar é direito e atividade significativa e de sentido para todas as crianças.

Desafios da Tecnologia Assistiva no brincar com as crianças com deficiência auditiva

Há muitos desafios colocados no uso da TA no brincar com as crianças com deficiência auditiva. O brincar de faz-de-conta e a dificuldade em inserir as crianças em brincadeiras não verbais acaba criando um bloqueio em relação aos fatores que envolvem seus estímulos neurais, o que também propicia o incentivo a uma infantilização dos brinquedos e reduz a capacidade imaginativa e criadora das crianças.

Outros pontos são destacados nas falas enquanto dificuldades do uso da TA e o brincar das crianças com deficiência auditiva:

- Recursos manuais e profissionais, com dificuldade e falta de criatividade no que concerne às adaptações das brincadeiras e o uso de músicas e estímulos sensoriais, muito por insuficiência de treinamento e formação profissional;
- Acesso aos implantes cocleares (IC) e aos aparelhos de amplificação sonora individuais (AASI), mesmo pelo SUS, ou dificuldade quanto à dispensação e sua manutenção. A manutenção do IC chega a demorar de 3 meses a 2 anos, a depender da fila, o que acaba comprometendo muitas crianças e fazendo com que muitas famílias desistam do seu uso, bem como seu custo e acessibilidade;
- Dificuldade em pensar a TA e o uso no brincar num diálogo que deve ocorrer principalmente com as crianças e seus territórios. Ao considerarmos as crianças como agentes e sujeitos ativos, e o brincar enquanto direito, devemos considerar todas as possibilidades das crianças, seus contextos históricos, culturais, regionais, familiares e individuais, para que a TA seja acessível, e para que seu uso seja efetivo;
- Custo elevado dos materiais e produtos ao colocar a frase “para pessoas com deficiência”, o que limita também o acesso à TA e ao público que consegue pagar pelos produtos;
- Estigma e dificuldade de aceitação, tanto das crianças como de seus familiares.

Considerações finais sobre TA e o brincar de crianças com deficiência auditiva

O uso da TA no brincar das crianças com deficiência auditiva visa a diminuição das distâncias e encurtamentos, criando pontes possíveis e significativas em que o brincar é percurso principal.

Há diversas formas de compreensão sobre a TA, mas percebemos que seu alinhamento teórico, junto às práticas profissionais, tem desenvolvido recursos importantes e transformadores na vida das crianças com deficiência auditiva dos zero aos quatro anos de idade.



Deficiência múltipla e Doenças raras

A deficiência múltipla caracteriza-se, segundo a Secretaria de Educação Especial (2006, p. 11) como

[...] o conjunto de duas ou mais deficiências associadas, de ordem física, sensorial, mental, emocional ou de comportamento social. No entanto, não é o somatório dessas alterações que caracterizam a múltipla deficiência, mas sim o nível de desenvolvimento, as possibilidades funcionais, de comunicação, interação social e de aprendizagem que determinam as necessidades educacionais dessas pessoas.

Sobre as doenças raras, a literatura que se tem ainda explora pouco as questões associadas ao brincar e ao desenvolvimento das crianças. Os dados que se tem sobre as doenças raras em crianças é que elas atingem principalmente o sistema neurológico e que uma parcela significativa dessas pessoas morre antes dos 5 anos de idade. Com isso, ainda pouco se tem sobre o brincar dessas crianças. Ao compreender que o desenvolvimento das crianças é heterogêneo e variável, o estímulo às atividades significativas se torna essencial. Devemos nos questionar sobre a qualidade das interações, dos encontros, a possibilidade de trocas entre as crianças, entre elas e os adultos e com os ambientes, bem como as dificuldades. Pensar a criança e suas potências nos possibilita abarcar as deficiências e doenças, e permitir as experiências das crianças, em trocas.

Ao considerarmos que “o organismo com sua bagagem hereditária, em contato com o meio, perturba-se, desequilibra-se e, para superar esse desequilíbrio e se adaptar, constrói novos esquemas”, o uso da tecnologia assistiva, enquanto facilitador de relações e de momentos do brincar, deve ser a ponte possibilitadora e fio condutor que permeia as infâncias plurais no Brasil, nas áreas urbanas e rurais, e que possui o brincar a brincadeira como potência criadora, enfaticamente com a criança com deficiência múltipla e/ou doenças raras.

Deficiência múltipla

Segundo o Instituto Souza e Carneiro (2007), a deficiência múltipla é a ocorrência de “duas ou mais deficiências simultaneamente, sejam intelectuais, físicas, distúrbios neurológicos, emocionais, linguagem e desenvolvimento educacional, vocacional, social e emocional, dificultando sua autossuficiência”, o que pode gerar atrasos no desenvolvimento das crianças, bem como a socialização. As crianças já podem nascer ou adquirir as deficiências, como, por exemplo, “baixa visão e deficiência física ou intelectual, cegueira e distúrbios neurológicos, surdez e mobilidade física, entre outros, de níveis que vão de leve a severo. A deficiência múltipla não é o somatório dessas características”.

De acordo com a Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência, alguns dos conceitos que definem a deficiência múltipla são o nível de desenvolvimento, as possibilidades funcionais, de comunicação, interação social e de aprendizagem que determinam as necessidades educacionais dessas pessoas. Em termos numéricos, a presença desse tipo de deficiência na população, é menor.

Ao pensar no foco nas crianças e no brincar, compreendemos que “as ações da criança sobre o meio: fazer coisas, brincar e resolver problemas, podem produzir formas de conhecer e pensar mais complexas, combinando e criando novos esquemas, possibilitando novas formas de fazer, compreender e interpretar o mundo que a cerca”. Há diversas possibilidades para pensar o brincar das crianças dos zero aos quatro anos de idade com deficiência múltipla, dos quais exploraremos adiante.

Doenças raras

O conceito de Doença Rara (DR), segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é a doença que afeta até 65 pessoas em cada 100 mil indivíduos, ou seja, 1,3 para cada 2 mil pessoas. Na União Europeia, por exemplo, estima-se que 24 a 36 milhões de pessoas têm doenças raras. No Brasil, há aproximadamente 13 milhões de pessoas com doenças raras, de acordo com o Ministério da Saúde.

Ainda segundo o Ministério da Saúde (2019), oitenta por cento (80%) delas decorrem de fatores genéticos, as demais advêm de causas ambientais, infecciosas, imunológicas, entre outras. Tal informação foi também citada em matéria anterior divulgada pela rede BBC sobre doenças raras, em 2016. Estima-se que as doenças raras não têm cura, em sua maioria, e que 30% dos pacientes que sofrem destas doenças vão morrer antes de chegar aos cinco anos de idade” (ROSE, 2016).

A Federação das Doenças Raras de Portugal FEDRA, que trabalha diretamente com doenças raras, elencou algumas características dessas doenças:

- Doenças crônicas sérias, degenerativas e que normalmente colocam a vida em risco;
- Doenças incapacitantes, em que a qualidade de vida é comprometida devido à falta de autonomia;
- Doenças em que o nível de dor e de sofrimento do indivíduo e da sua família é elevado;
- Doenças para as quais não existe uma cura efetiva, mas os sintomas podem ser tratados para melhorar a qualidade de vida e a esperança de vida.

De acordo com a ONG europeia Eurordis, uma entidade que representa os pacientes com doenças raras naquele continente, cerca de 75% dessas enfermidades se manifestam ainda na infância.

Medina (2019), elenca as dez principais doenças raras que acometem as crianças:

1. Síndrome de Moebius: dois nervos cranianos não estão totalmente desenvolvidos. Estes nervos são responsáveis pelo pestanejar, movimento lateral dos olhos e expressões faciais que causam paralisia no rosto. Isso provoca com que a criança babe, tenha dificuldade na fala e problemas de pronúncia, ocasionados e interrelacionados ao uso da medicação misoprostol (cytotec).
2. Síndrome de Tourette (ou de la Tourette): é conhecida como a doença dos tics e as crianças que a sofrem realizam movimentos rápidos e involuntários dos músculos e produção involuntária de ruídos e palavras.
3. Síndrome de Aase: é hereditária e se caracteriza por uma anemia causada por uma alteração na medula óssea e associada às más-formações articulares e esqueléticas.
4. Hemofilia: é uma dificuldade para que o sangue coagule. As crianças que a sofrem herdaram dos seus pais e não existe para a mesma, ainda que os cuidados e atenção constantes façam com que possam levar uma vida normal.
5. Fibrose cística: trata-se de uma doença crônica e hereditária que afeta as glândulas que produzem secreções externas e causa um espessamento do muco e a obstrução dos ductos que o transportam. Os pulmões, o aparelho digestivo, o fígado, o pâncreas e o sistema reprodutor são os órgãos mais lesionados por este aumento de viscosidade.
6. Albinismo: deve-se a defeitos da síntese e distribuição a melanina. Caracterizam-se pela despigmentação da pele, Iris e retina. São crianças que não têm pigmento nem no cabelo nem nos olhos.
7. Síndrome de Prader Willi: está presente desde o nascimento e afeta muitas partes do corpo. As crianças que sofrem dessa síndrome são obesas e têm pouco tônus muscular. Também afeta a capacidade mental e as glândulas sexuais que não produzem hormônios.
8. Síndrome de Rett: afeta, sobretudo a meninas e se manifesta durante o segundo ano de vida. Mostra um atraso na aquisição da linguagem e coordenação motora.
9. Síndrome de Hutchinson-Gilford: é uma doença genética rara caracterizada pelo envelhecimento acelerado das crianças. As crianças nascem saudáveis, mas em poucos meses a doença mostra o seu lado dando o aspecto à criança como de um ancião.
10. Hidrocefalia: o líquido cefalorraquidiano se acumula no crânio e submete a um aumento de pressão aos tecidos do cérebro. Isso faz com que a cabeça tenha um tamanho maior que o normal.

As demandas com as crianças com doenças raras têm sido voltadas, em sua grande maioria, ao cuidado. É importante pensar, também, o brincar como um cuidado e direito das crianças, buscando o desenvolvimento e narrativas de vida que coloquem as crianças em sua plenitude e vivências.

TA e o brincar da criança com deficiência múltipla e doenças raras: o que dizem os profissionais

Camila Caro, terapeuta ocupacional, Doutora e Mestra na área e pós-graduanda em tecnologia assistiva, coloca a importância de pensarmos nos recursos disponibilizados pelo SUS e que são considerados como TA: órteses, próteses, cadeira-de-rodas, cadeira-de-rodas adaptada com recursos para a postura, entre outros. Ao pensar no cotidiano e questões que envolvem o dia a dia, como o brincar, os recursos não são ofertados pelo SUS, sendo essencial que o profissional conseguisse pensar em modos de promover adaptações e criar estratégias que englobassem essas atividades, bem como as realidades das famílias.

Para Camila, a TA “envolve muita coisa: recursos para mobilidade, recurso para facilitar o uso do computador, softwares e aplicativos, adaptações e recursos de baixo custo, acompanhante e auxiliares que possam ajudar as crianças. Entendo tudo isso como um serviço de tecnologia assistiva, que vai muito além do equipamento”. Camila defende que, muitas vezes, as atividades das crianças são apoiadas por um adulto, e pensar na inclusão desse profissional e em modos de aflorar a criatividade e treinamentos são também formas de TA e de possibilidade de ação voltadas para o brincar. Dentro da LBI, o conceito de “atendente pessoal” é utilizado para reforçar essa ideia, pensando a pessoa como “pessoa, membro ou não da família, que, com ou sem remuneração, assiste ou presta cuidados básicos e essenciais à pessoa com deficiência no exercício de suas atividades diárias, excluídas as técnicas ou os procedimentos identificados com profissões legalmente estabelecidas”. Reforça, também, a importância de se conhecer os lugares em que as crianças habitam e convivem, para se pensar no uso da TA e do brincar a partir dos contextos – “devemos conhecer para, então, prescrever”.

O uso da TA tem que ter continuidade e contextualização, pensar as crianças em áreas urbanas e rurais, a partir de categorias e gênero, raça, etnia, socioeconômica, entre outras. É possibilitar um processo colaborativo, de trocas, onde a criança é colocada como sujeito.

Luciana Agnelli Martinez coloca o quanto é difícil para a criança com deficiência múltipla ou doença rara conseguir “se encontrar no ambiente”, uma vez o brincar dessa criança, quando ocorre, é voltado à reabilitação e pensando o desenvolvimento dentro de regras e estereótipos, e o brincar livre, enquanto atividade da criança, na maioria das vezes, é esquecido. Pensar a TA é poder pensar o alcance das crianças, cada vez mais cedo, ao ambiente, seus recursos e as possibilidades existentes na vida.

As adaptações no brincar podem ser pensadas no físico, motor, cognitivo, aspectos sensoriais, e englobar todos juntos. A ideia é buscar respostas e soluções no próprio corpo, e o uso da tecnologia assistiva vem para ser um mediador e facilitador dessas experiências. Luciana defende o uso cada vez mais precoce da TA, principalmente no brincar, pensando os aspectos da intervenção das crianças e o uso da TA junto a essas intervenções.

Larissa Bertagnoni Russilo defende o brincar enquanto atividade vital e essencial da criança e o ser criança, em suas diversas possibilidades de ser e experimentar, sendo o uso da TA um dispositivo, ou grupo de pessoas ou profissionais, que vai facilitar a convivência. Para ela, “todo e qualquer recurso que ajude o brincar, suas possibilidades e diminuam suas dificuldades, valorizando a potência e a criança, pode ser considerada como uma tecnologia assistiva”. Pensa nos recursos visuais, auditivos, de comunicação, sensoriais, de mobilidade, entre outros.

Com as crianças com múltiplas deficiências e síndromes raras, Clarice Arruda compreende o quanto a TA possibilita a vivência da criança nas atividades, enfaticamente o brincar, e sua importância na possibilidade de mediar e realizar os diversos encontros que fazem parte do ser criança.

O uso da TA no brincar da criança com deficiência múltipla ou doença rara deve ser pensado de forma ampla e com criatividade. As orientações familiares, a compreensão da criança e dos seus estímulos, bem como de suas limitações, a diversidade ou falta de recursos e materiais, entre tantos aspectos. Pensar a TA e seu uso no brincar é entendê-la a partir de diversos olhares e experiências, buscando um objetivo comum: a participação e as trocas provenientes do e pelo brincar.

Compreendendo a importância da TA e seu uso no brincar, como facilitador desta atividade e que possa propiciar que o brincar seja significativo também para as crianças com deficiência múltipla e/ou doenças raras.

Exemplos de TA

No brincar, a TA é aqui considerada como fator importante de participação e socialização das crianças. Abaixo daremos alguns exemplos de TA de baixo e alto custo que podem ser pensadas no brincar das crianças com deficiência múltipla e/ou doenças raras dos zero aos quatro anos de idade.

Posturadores, adequadores e plano inclinado: o brincar em muitas perspectivas

Dafne Herrero afirma que quando as crianças estão posturadas, elas conseguem participar melhor: a atenção melhora, a movimentação melhora, e consegue fazer com que a criança explore melhor os materiais disponíveis a elas, além de permitir o contato visual da criança com deficiência ou doença rara com as demais crianças. Um dos exemplos é quanto a cadeira de rodas: se a criança estiver numa cadeira mais alta, isso acaba impedindo que as crianças estejam na mesma altura e, assim, pode diminuir ou mesmo impedir os modos de brincar e as trocas provenientes destes momentos. A fisioterapeuta afirma que “sempre que se coloca a criança no posicionamento, o tempo de brincar fica maior. (...). Eu sempre falo que é posturar para brincar. Eu vou posturar, mas com a intenção de brincar, não da criança ficar olhando para parede”.

Pensando os adaptadores e posicionadores e seu envolvimento com a comunidade e inseridos de acordo com as realidades territoriais dos espaços em que as crianças estão, Dafne Herrero defende o uso de materiais de baixo custo, como o papelão, e

os acordos com os comércios locais, no intuito de uma troca ser desenvolvida em parceria com estes, deixando a comunidade como participante da produção dos equipamentos, seja de forma direta como indiretamente, e reforça a importância da rede de apoio. Aqui, pensamos as estratégias e recursos utilizados com as pessoas também como uma possibilidade de tecnologia assistiva.

Os materiais que Dafne Herrero utiliza, pensando a tecnologia assistiva de baixo custo e alto impacto, são: papelão, cola branca, tesoura, estilete, régua, pincel para pintura das cadeiras, rolo de fita adesiva grossa, folha de lixa, pistola de cola quente, tinta e látex, cabo de vassoura, espaguete de piscina. Sobre o uso do papelão, Dafne Herrero afirma que *“O papelão, utilizado como recurso, mostra-se leve, oferece bom acabamento, o que torna seu manuseio mais prático, permite maior facilidade de deslocamento e adequação em diferentes ambientes”*. Embora os materiais sejam os mesmos, vale lembrar que, quando for possível, as medidas das cadeirinhas e posicionadores devem ser medidos em cada criança, de maneira individualizada e respeitando as individualidades.

Figura 124 – Adequadores de papelão



Fonte: Dafne Herrero. Curso de Adequadores de baixo custo. 2020.

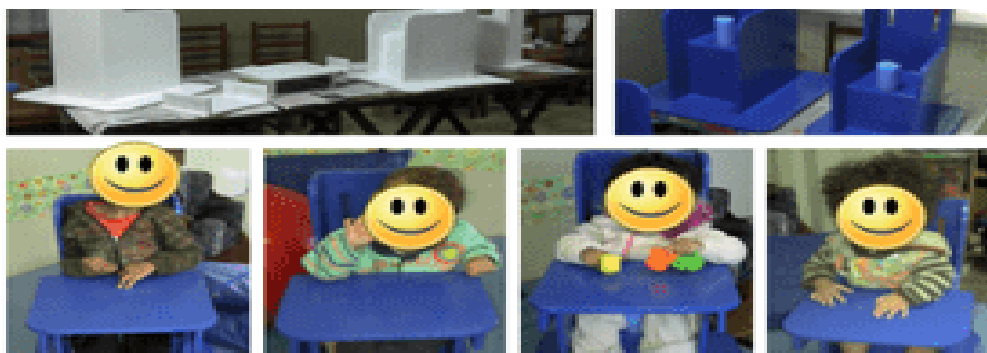
Figura 125 – Posicionadores em confecção



Fonte: Dafne Herrero. Curso de Adequadores de baixo custo. 2020.

Outro ponto é quanto o apoio cervical e pensar que a criança, quando sentada, não escorregue da cadeira. Assim, Dafne Herrero utiliza de cabos de vassoura e espaguete de piscina para o apoio junto à mesa. Isso permite que a criança consiga ficar sentada e não precise de cinto. Para as crianças que possuem também a deficiência visual junto, Dafne Herrero indica colocar uma almofada na cervical. Quando a criança se acostuma visualmente com aquele espaço e adaptação, a fisioterapeuta indica que retire e, assim a criança fica no mesmo nível e com a postura como as demais crianças.

Figura 126 – Adequadores para crianças menores



Fonte: Dafne Herrero. Curso de Adequadores de baixo custo. 2020.

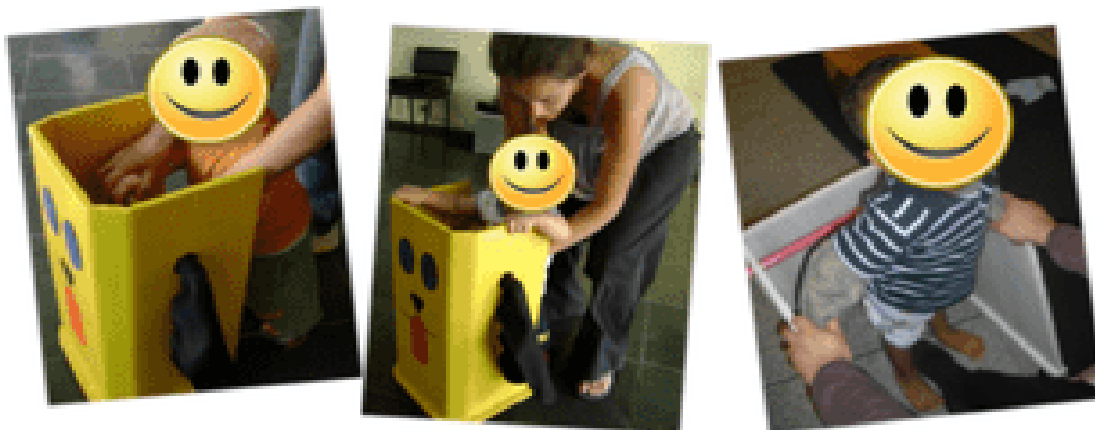
Figura 127 – Colorir para dar vida



Fonte: Dafne Herrero. Curso de Adequadores de baixo custo. 2020.

Pensar os adequadores e posicionadores como formas da criança poder participar do brincar é uma das possibilidades que a TA oferece. Há diversas formas de explorar a fabricação de peças de baixo custo, customizando e personificando de acordo com os desejos e gostos das crianças, considerando sua subjetividade e potências, mesmo com limitações importantes.

Figura 128 – Dando forma à imaginação



Fonte: Dafne Herrero. Curso de Adequadores de baixo custo. 2020

Outras adaptações podem ser pensadas quanto ao posicionamento, e uma delas é quanto a tala extensora, que permite que a criança consiga se manter numa postura ereta e, assim, acaba facilitando o posicionamento em pé e o brincar entre elas. Podem ser feitas com papelão e tecido, como ilustrado abaixo.

Figura 129 – Tala extensora de papelão



Fonte: Fisioterapeutas sem fronteira. 2020.

Ao pensar que muitas crianças com deficiência múltipla ou doença rara tem questões neurológicas importantes e, dentre elas, visuais, o plano inclinado se torna uma TA importante.

Luciana Agnelli defende que as adaptações envolvendo a mobilidade permitem que a criança tenha um maior entendimento e compreensão do espaço, permitindo que ela amplie as experiências dela no espaço. Podemos pensar na cadeira de rodas e o deslocamento, mas também em outros recursos.

Figura 130 – Adequador de mobilidade



Fonte: Dafne Herrero. Curso de Adequadores de baixo custo. 2020

Figura 131 – Andador de PVC personalizado



Fonte: Dafne Herrero. Curso de Adequadores de baixo custo. 2020

Ao pensar que o brincar das crianças com deficiência múltipla e doenças raras envolve, em sua maioria, posicionamento que pode variar entre engatinhar, rolar, estar no chão, os adequadores e posicionadores podem ser pensados em outros planos, como ilustrado na figura abaixo.

Figura 132 – Outras posições

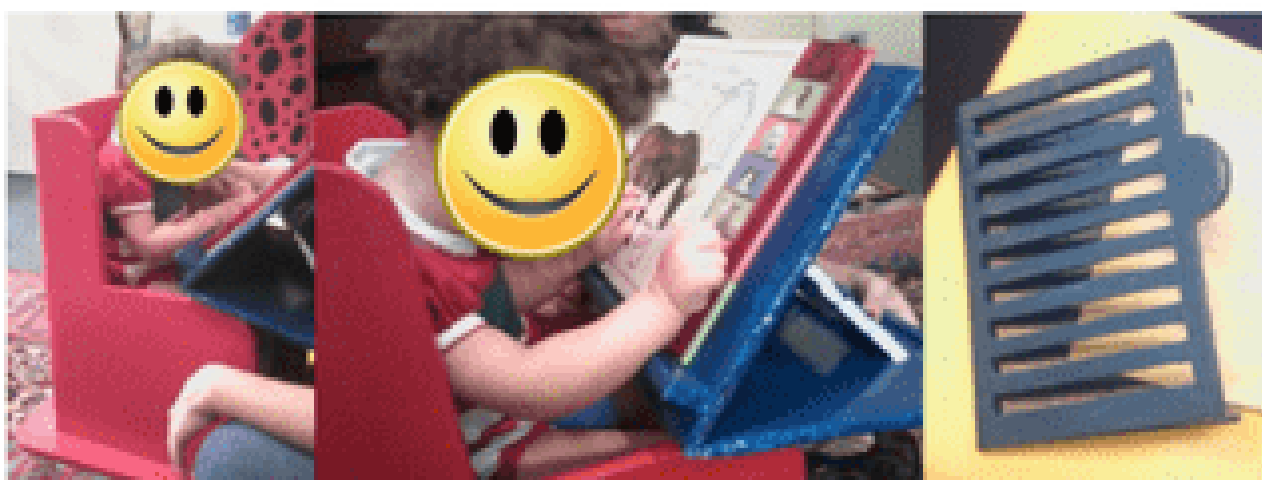


Fonte: Dafne Herrero. Curso de Adequadores de baixo custo. 2020

A brincadeira sensório-motora deve revelar o deslocamento, priorizando o brincar e pensando a área da TA. Buscar as texturas e as diversas percepções que o externo possibilita é posicionar para brincar.

Além dos posicionamentos envolvendo a mobilidade, há aqueles que envolvem a participação da criança de forma mais ativa na brincadeira, de acordo com sua deficiência ou doença, é importante pensar na postura mais estável para acionar o brinquedo e, assim, executar sua participação no brincar.

Figura 133 – Plano inclinado e posicionamento



Fonte: Dafne Herrero. Curso de Adequadores de baixo custo. 2020

Figura 134 – Possibilidades de plano inclinado



Fonte: AACD Mooca. Foto: Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Para o posicionamento no brincar, Luzia Iara Pfeifer também cita outros recursos e adaptações, como a calça de posicionamento. Para Prado (2014), as calças de posicionamento são um recurso interessante, pensando na versatilidade e facilidade na produção, permitindo que as crianças consigam se firmar numa posição e, assim, estejam aptas ao brincar.

Figura 135 – Calça de posicionamento



Fonte: Reab.me. 2020.

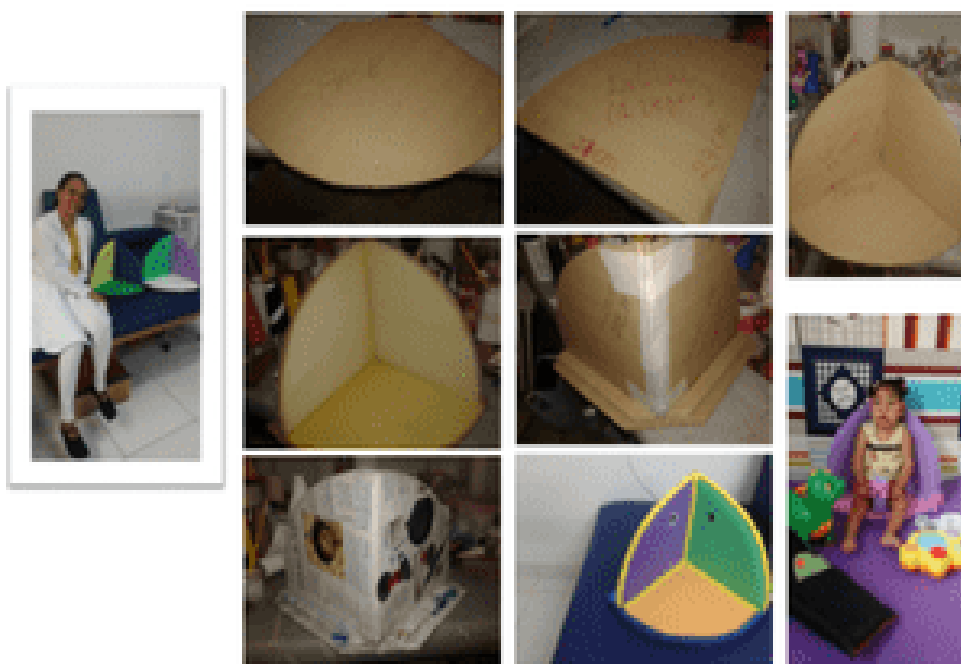
Figura 136 – Calça de posicionamento



Fonte: Reab.me. 2020.

As posições podem ser variadas de acordo com o brincar e a brincadeira em questão. É importante também pensar na variação de cores e integração de aspectos sensoriais nas calças, estimulando a percepção sensório-motora das crianças e tornando a TA mais adaptável a elas, bem como ao brincar.

Figura 137 – Posicionar e inventar: diversos posicionamentos



Fonte: Dafne Herrero. Curso de Adequadores de baixo custo. 2020

Figura 138 - Rodão



Fonte: Brincar para todos. 2020

Figura 139 – Envolver no brincar



Fonte: Blog Johanna Terapeuta Ocupacional. 2020.

Deixar a criança posicionada e de maneira confortável é o primeiro passo para pensarmos o brincar e o uso da TA nesse processo. Outros recursos e produtos de TA podem ser pensados no posicionamento das crianças com deficiência múltipla e doenças raras. Um último exemplo trazido aqui, como inspiração, são os suportes para o posicionamento das crianças na posição em pé. Conhecidos como um método de reabilitação, as vestes terapêuticas têm diferentes apresentações, uma delas, o método PediaSuit, é uma “abordagem holística para tratamento de indivíduos com distúrbios neurológicos, como paralisia cerebral, atraso no desenvolvimento, lesões traumáticas cerebrais, autismo e outras condições que afetam as funções motoras e funções cognitivas de uma criança” (CREFITO 8, 2011).

Ao pensar que o método é regido por diversas técnicas, sendo uma delas a roupa especial que trabalha a propriocepção dinâmica, configurada como órtese, passamos a configurá-la como tecnologia assistiva. Ao pensar o seu uso em ambientes específicos, mas que sejam voltados às crianças e ao brincar, possibilitamos vivências outras às crianças que podem sair dos espaços do treinamento e terapias, desde que acompanhadas por profissionais capacitados, mas que possibilitem a experimentação das crianças e amplitude de movimentos e de dinâmicas que alcancem as outras crianças e os diversos modos de brincar.

Figura 140 – Suportes e posicionamento



Fonte: CREFITO 8. 2011.

Figura 141 – Posicionar e treinar



Fonte: Amor sem dimensões. 2018.

Ao considerar este tipo de órtese, pensando na roupa especial e nos suspensórios, pensamos um exemplo de TA de alto custo, que envolve uma roupa paramentada e importada, além dos equipamentos e o treinamento específico ao profissional. Para além disso, vale pensar na relação entre o profissional e técnico que, ao pensar em sua utilização fora de espaços de reabilitação, deve criar estratégias e adaptações nos ambientes e na própria atividade, facilitando a aproximação das crianças e o brincar em relação com o ambiente e com as demais crianças.

Figura 142 – Reinventando o brincar



Fonte: Pediasuit. 2020.

Cabe lembrar que as crianças e seus contextos devem ser levados em consideração, permitindo o uso de materiais que sejam acessíveis e façam parte do dia a dia delas e de suas famílias.

Brinquedos sensoriais e criatividade: estímulos necessários para o brincar

Quando pensamos no brincar da criança com deficiência múltipla e/ou doenças raras, torna-se imperativo pensar, também, o uso da imaginação e criatividade. Do mesmo modo que se pensou, até aqui, as histórias e contos de faz-de-conta, o uso de livros e de brincadeiras que envolvam a imaginação se tornam essenciais.

O uso de livros adaptados é, mais uma vez, um exemplo de TA que deve ser resgatado e pensado nesse meio. Podendo variar entre matérias que envolvam texturas, cores e contraste, os livros adaptados devem estimular que as próprias crianças possam manuseá-lo, quando possível, ou sentir as diversas sensações que podemos oferecer. Podem conter fitas, zíperes, elementos concretos, de diferentes dimensões e texturas, figuras de bonecas, animais, carros, lugares, entre outros. A ideia é que a imaginação possa ser estimulada de maneira sensorial, visual e com narrações inventadas pelas crianças ou pelos adultos que acompanham suas brincadeiras.

Figura 143 – “Livro das grandezas”



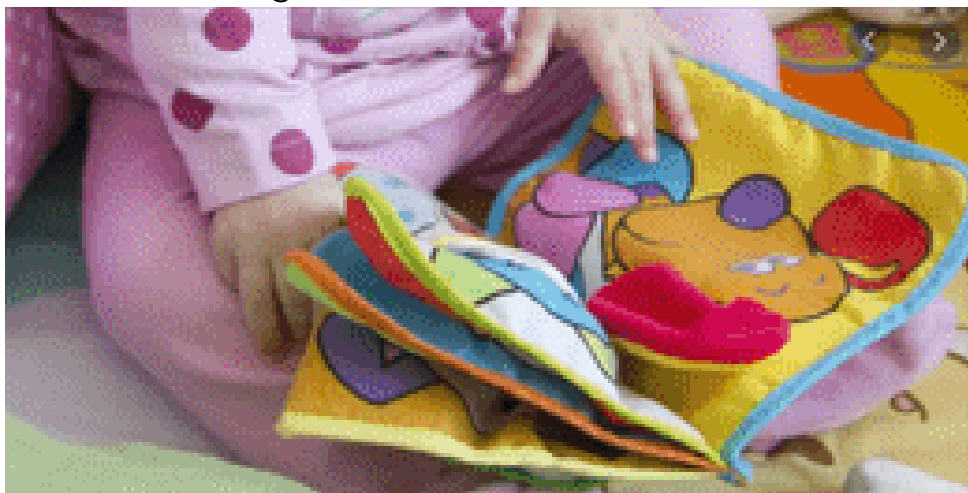
Fonte: Livro das grandezas educativo e interativo. 2020.

Figura 144 – Um mundo nos livros



Fonte: Delta artigos escolares. 2018.

Figura 145 – Um mundo nos livros



Fonte: Clube de leitores A Taba. 2019.

Guilherme (2019) coloca os livros sensoriais como um

[...]material lúdico, que pode trazer momentos de diversão para as crianças muito pequenas. Mas, o mesmo efeito pode ser obtido com materiais de sua própria casa, como tecidos, colheres, bacias, bolinhas de lã, pedras de formas arredondadas e outros objetos de um tamanho que não possam ser engolidos pelos bebês.

Além de garantir o brincar, o livro sensorial permite o desenvolvimento do tato e da visão, buscando a imaginação e criatividade, geralmente negadas às crianças. Guilherme (2019) afirma que “um livro ilustrado é a primeira galeria de arte que uma criança visita” e, por isso, deve ser pensado durante o brincar.

Além dos livros, outros brinquedos e adaptações podem ser pensados para estimular tais aspectos no brincar. Um exemplo de TA, neste caso, são as luvas sensoriais ou mesmo os fantoches, que podem contar histórias ou serem usados pelas próprias crianças, em interações e momentos de explorações diversas.

Radzevicius *et al.* (2020, p. 21) colocam as roupas musicais e as luvas sensoriais pensando principalmente nos bebês com deficiência: “mais uma vez, as diferenças nos presentearam com a criação e, como sempre, essa criação permite uma experimentação incrível para todos”. As luvas sonoras possibilitam o que eles chamam de “reinventar do batucar, arranhar e raspar, trazendo novos sons e sensações para o corpo musical” (Radzevicius *et al.*, 2020, p. 21).

Figura 146 – Luva sensorial



Fonte: Fios do brincar. 2020.

As luvas sensoriais podem ser pensadas para as crianças dos zero aos quatro anos de idade, mas são recomendadas principalmente para os bebês. Estimulam a imaginação e possibilitam que as crianças, em interação, possam tocar em diversas texturas ao mesmo tempo em que contam e são levadas ao contarem histórias. As luvas sensoriais podem ser uma brincadeira em si só, ou como aporte para o brincar de faz-de-conta, em que permitimos para as crianças, através do uso de recursos, estratégias e adaptações, o alcance ao mundo das brincadeiras, regido por toques, sensações e imaginação.

O blog “criando com apego” de Karina de Freitas apresenta algumas brincadeiras e, pensando no encontro entre as crianças, coloca o brincar como fonte principal de desenvolvimento “físico, mental, emocional e social. Quando está brincando, ela se move, exercita o corpo, trabalha a coordenação motora grossa e fina. Também pensa, reflete e aprende a tomar decisões. Aprende a identificar as emoções e, ao reconhece-las, desenvolve o autocontrole. E, ao brincar em grupo, se socializa e aprende a conviver com os demais, desenvolvendo a empatia”.

Figura 147 – Outros tipo de luva



Fonte: Criando com apego. 2020.

Figura 148 – Outro tipo de luva



Fonte: Criando com apego. 2020.

Figura 149 – Outro tipo de luva



Fonte: Criando com apego. 2020.

Ao pensar os territórios e espaços em que as crianças vivem, as luvas podem ser produzidas a partir de recursos oferecidos pelos ambientes, como areia, pedra, água, folhas, galhos, ou com materiais disponíveis em casa, como os alimentos. O importante é que a criança tenha acesso a diversas sensações sensoriais, e que o brincar, com o uso da TA, possa ser vivo.

O brincar com música, trazido em produtos anteriores, também é algo a ser pensado nas brincadeiras de crianças com deficiência múltipla e doenças raras. Estimular a musicalidade e propiciar cantigas, ritmos e sons também faz parte do brincar e, assim, o uso da TA deve considerar tais questões.

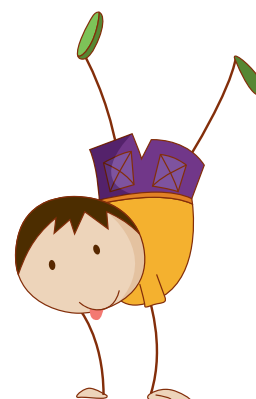


Figura 150 – Roupas musical



Fonte: Fios do brincar, 2020.

Enquanto TA, a luva sensorial e a roupa musical são compreendidas a partir de estratégias e uso de recurso humano na adaptação dessa atividade. Focada na imaginação e criatividade de quem utiliza, este exemplo de TA dispõem também de disposição em estar com as crianças e compreender suas limitações e as possibilidades que são abarcadas nesses momentos, partilhando momentos sociais, muitas vezes esquecidos ou negligenciados.

Brincar com tinta e entender tal brincadeira a partir das adaptações necessárias e estímulos possíveis é também um exemplo de TA no brincar.

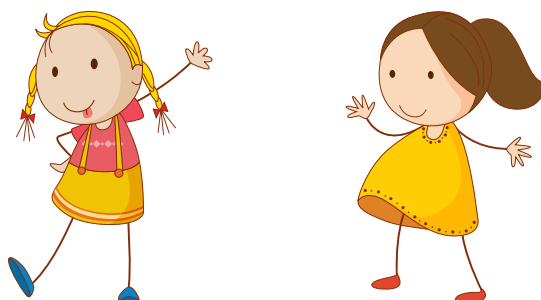
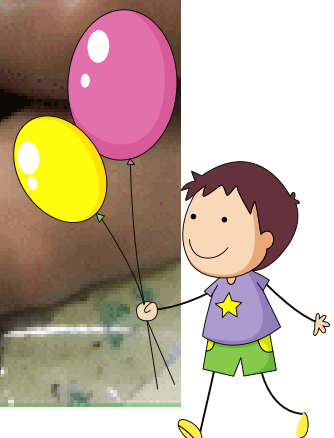


Figura 151 – Tinta, corpo e brincar



Fonte: Fios do brincar, 2020.

Figura 152 – Tintando e brincando



Fonte: Fios do brincar, 2020.

De igual modo, pode-se pensar em outras formas de explorar as tintas e suas sensações. Um destes exemplos é a tinta no papel, permitindo que a criança explore as superfícies e formas de pintar que extrapolem os limites do corpo, ou mesmo em plásticos. Pensar os ambientes, como defendido por Clarice Arruda, é pensar nos materiais disponíveis e na fabricação a partir daquilo que faz parte do meio das crianças e seus familiares, ampliando possibilidades e usando da reciclagem como apoio nas estratégias e adaptações.

Figura 153 – Recriando vida aos materiais



Fonte: Fios do brincar, 2020.

Figura 154 – É com tinta que também se brinca



Fonte: Fios do brincar, 2020.

Acrescentar texturas ao pintar e brincar, como a diversidade de elementos tais como folhas, bolas de papel, de isopor, pedra, areia, terra, entre outros, é permitir associações entre cores e texturas, entre possibilidades de sensações e experimentações, o que pode colaborar, também para o estímulo de imagens visuais e mentais das crianças. Brincar é colorir a vida.

Outros modos de pensar as texturas, cores, sons e visuais podem ser pensados. Os brinquedos de encaixe, os tapetes sensoriais, os parques e estações sensoriais, entre outros. A ideia é pensar em estratégias, adaptações e criação de momentos do brincar que permitam a troca entre as crianças e suas experiências, usando da TA como fundamental neste processo.

Adaptadores de pulso, ritmos de corpo: o brincar pelos movimentos

Luciana Agnelli Martinez coloca que o brincar das crianças menores, entre os zero aos dois anos é, em sua grande maioria, voltada à exploração do corpo. Debora Campos-Folha, coloca a importância de explorar o corpo das crianças nas brincadeiras, pensando nas adaptações necessárias e numa aproximação entre criança-corpo-atividade. Ao pensar o brincar dentro dos sentidos infantis, propiciar brincadeiras que envolvam também essas explorações são importantes. As adaptações em crianças com deficiência múltipla ou doenças raras podem ser pensadas, principalmente, no pulso e nos pés, quando possível, ou nos mobiliários. Pode-se pensar em adaptações com velcro ou fitas.

Figura 155 – Adaptações em mãos ou pés

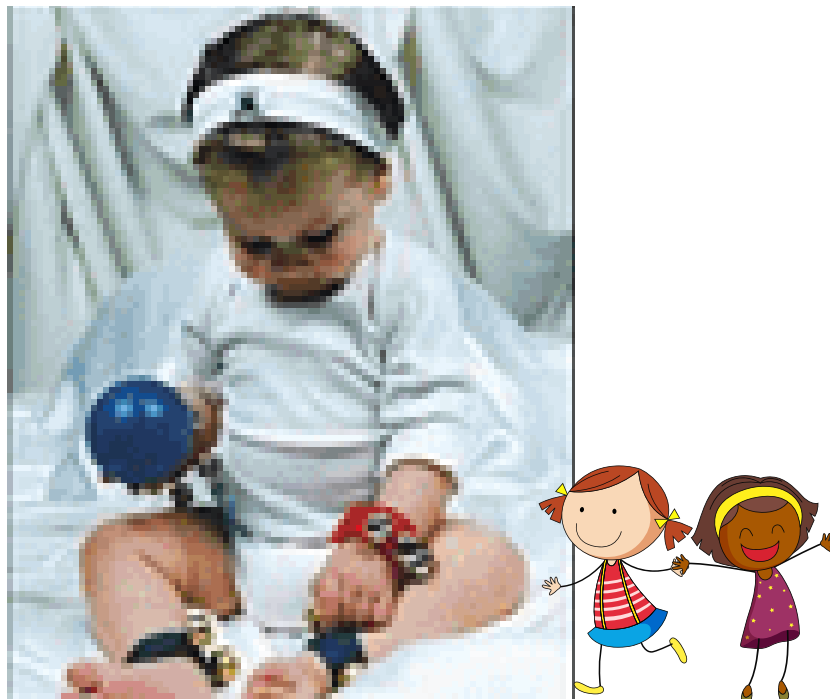


Fonte: Brincar para todos. Mara O. C. Siaulys, 2020.

A ideia é pensar na adaptação de materiais, como pulseiras, tecidos, velcro e guizos, e estimular, através da movimentação corporal, os sons e apreensão das crianças nos movimentos e nos modos de brincar. O corpo, neste sentido, passa por uma transformação, em que acaba sendo palco e público do brincar. Estimulamos as

crianças com deficiência múltipla, principalmente com questões visuais envolvidas, e as crianças com doenças raras na estimulação cognitiva e sensorial. É um jeito de brincar que envolve todas as crianças e permite a troca e permuta de experiências, envoltas em musicalidade e ritmos corporais.

Figura 156 – Explorando sons



Fonte: Brincar para todos, 2020.

Nas crianças com deficiência múltipla ou doenças raras, há um cuidado na concepção do brincar que envolve o corpo. Muitas crianças têm limitações de movimentos ou de questões neurológicas, e o brincar com sons pode ser uma passagem importante e interessante de relação consigo e com o externo.

Jocelino Tupinikim, educador social em aldeias na região do Espírito Santo, coloca a importância do brincar musical, no corpo, e da brincadeira que perpassam as culturas. Na tradição tupiniquim, por exemplo, o brincar que envolve os sons da natureza e que mexem no corpo são parâmetros importantes para a formação da criança enquanto pessoa. Pensar em adaptações e estratégias que englobem tais questões é também importante.

Figura 157 – Cultura e brincar



Fonte: Efeito Jatobá. 2014.

Pensar nas sementes, nas folhas, em chocalhos e adaptações no pulso ou em outras partes do corpo permite que o brincar alcance outros segmentos e envolva elementos territoriais, culturais e de histórias. É tornar o brincar não apenas acessível, mas enraizado em vivências, memórias e recriações.

Figura 158 - Maracá



Fonte: Cantos da Floresta. 2020

Próteses, órteses e impressão 3D: TA de alto custo e a relação com o brincar

Outras formas de pensar a TA e o uso no brincar é quanto a forma e o objetivo que se tem. Criar estratégias é também um modo de se utilizar a TA nessas atividades. Uma órtese ou prótese podem ser pensadas para além do sentido funcional. Um destes exemplos pode ser visualizado abaixo, quando pensamos que a prótese de membro superior adaptada à brincadeira. Neste caso, podemos pensar o gancho e sua função não apenas na apreensão de objetos, mas como auxiliar no brincar e pensar em histórias e brincadeiras em que a prótese, por si só, seja parte do brincar. Ao usar a imaginação, podemos pensar a prótese como uma espada, para alguma brincadeira que envolva luta, ou como gancho, de um pirata que toma conta da embarcação, ou do mocinho que vai salvar essa embarcação. Usar a TA nos momentos do brincar é extrapolar em ideias e imaginação.

Outra forma de pensar a adaptação no brincar é utilizar de outras formas de estratégias, como a tecnologia que envolve a impressão 3D. Tatiana Matsushita, terapeuta ocupacional, coloca o uso da impressão 3D como um importante recurso, compreendido como um exemplo de TA e que vem ganhando espaço nos tempos atuais. Com os avanços tecnológicos, é possível juntar a produção e confecção de peças e brinquedos adaptados para as crianças, de acordo com suas necessidades.

Figura 159 – Prótese em 3D



Fonte: Revista Veja, 2015.

Figura 160 – Próteses em 3D



Fonte: Uol. 2017.

O uso da impressão 3D pode ser pensado em outros momentos, como nomeado e exemplificado nos demais produtos. A ideia, ao pensar as crianças com deficiência múltipla ou doença raras, é compreender que seu uso pode extrapolar aquilo que parece trivial, e alcançar outras formas, texturas, tamanhos, relevos, contrastes. Outros exemplos podem envolver brinquedos que estimulem a cognição e envolvam diferentes texturas, ou mesmo alto relevo.

Figura 161 – Braços, brincar e experimentar



Fonte: Canal Tech.2012.

Reforçamos a ideia de produção de próteses com a impressão 3D, principalmente compreendendo o brincar e as trocas das crianças. Um destes exemplo pode ser com crianças com distrofias musculares e que, com o uso das próteses, o brincar é algo possível. Temos que pensar o peso dos materiais e, com a impressão em 3D e o material utilizado, geralmente plástico, há uma leveza essencial para permitir esse brincar, livre e sutil, das crianças.

Acionadores e aplicativos de computador: brincar tecnológico

Usando de outros exemplos que envolvem uma tecnologia de custo mais alto, estão os acionadores e os aplicativos de computador. Os acionadores permitem à criança colocar em funcionamento uma boneca que ande, um trenzinho, um toca-fitas infantil etc., através do toque. Seu toque é dado por um sistema de interruptores, que pode ser incorporado aos próprios brinquedos através de uma intervenção eletrônica simples, assim como se pode lançar mão de dispositivos simples de interrupção de corrente, conhecidos como “fios de cobre” ou “cabos moeda”.

Reis (2017), terapeuta ocupacional e mestra em educação, coloca que os acionadores são “botões eletrônicos (semelhante, sob o ponto de vista de funcionamento, a um botão de “mouse” de computador) que permitem a criança, através de um só movimento, fazer funcionar tanto brinquedos movidos à pilha, como operar um programa de varredura na tela do computador”. Segundo Campos Folha, são utilizados para facilitar o acesso dos usuários ao computador, aos comunicadores ou aos brinquedos adaptados, que podem variar de acordo com a possibilidade motora das crianças, bem como os estímulos cognitivos e neurológicos. Os toques podem ser dados por qualquer parte do corpo.

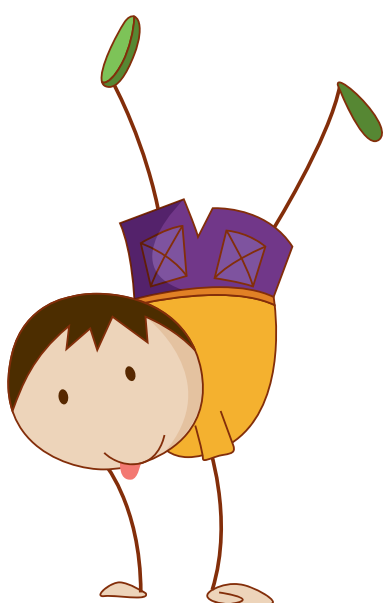


Figura 162 – Mouse com acionador



Fonte: AACD Unidade Mooca. Foto. Marina Di Napoli Pastore, 2020.

Os acionadores, por sua vez, requerem uma tecnologia de alto custo, ao pensarmos que sua finalidade se dá pelo uso de computadores, tablets, Ipads e celulares. Podem englobar brinquedos de som, de ritmos, de vibrações, de imagens, de cores, etc. Os acionadores têm a vantagem de serem dispositivos que utilizam qualquer parte funcional do corpo, e podem ser usados em mais de um brinquedo (REIS, 2017).



Figura 163 – Brinquedos com acionadores



Fonte: Astec Inclusão Assistiva. 2020.

Permitir o uso de acionadores em brinquedos é compreender a TA como uma adaptação possível. Um dos maiores desafios é encontrar brinquedos para crianças com deficiência múltipla ou doença raras, e o uso desses acionadores é um modo de permitir que as crianças partilhem também brinquedos industrializados, vivenciando o brincar em sua plenitude.

Compreendemos, aqui, que o brinquedo não é o que permite o brincar de acontecer; porém, se há a possibilidade de pensar esse brincar inclusivo e a confecção de brinquedos que incluam também as crianças com deficiência e doenças, o uso da TA se faz imperativo. Os brinquedos podem incluir diversas características, pensar as crianças dos zero aos quatro anos e focar nas suas potencialidades e permitir explorações outras.

Ainda dentro dos acionadores e dispositivos, podemos pensar também a comunicação assistiva e os aplicativos e equipamentos que permitem a comunicação com os olhos. Muitas das doenças raras afetam o sistema neurológico, tendo como uma das principais consequências a paralisia parcial ou total. Os aplicativos que permitem a comunicação com estímulos visuais, como a ação de piscar, é uma importante TA de alto custo, ainda que seja usada, em sua grande maioria, por adultos. Pensar em sua utilização também com as crianças torna-se primordial.

Audiodescrição e técnicas de escuta

Importante pensar, também, no uso do recurso da audiodescrição como uma TA a ser considerada no brincar de crianças com deficiência múltipla ou doenças raras. Ao focar principalmente nas dificuldades acometidas por tais deficiências ou doenças e suas limitações, o uso da audiodescrição pode ser um exemplo de TA que permite o engajamento e participação das crianças em diversos momentos, sejam nas brincadeiras como em produções de narrativas, de histórias, encenações e percepções culturais e sociais que rodeiam seus cotidianos.

Jocelino Tupinikim nos coloca que “*pensar esse direito e identidade cultural se dá também na relação das crianças com os mais velhos, num resgate da cultura e na manutenção de uma história viva*”. O uso da audiodescrição, enquanto TA pensada no brincar, pode favorecer as trocas e possibilidades plurais, em que não seja necessária a presença de um adulto.

Segundo Azevedo et al. (2017), a audiodescrição viabiliza que

[...] elementos significativos e importantes do conteúdo imagético sejam transformados em palavras, o que permite às pessoas com deficiência visual (e a outros públicos que podem se utilizar dessa técnica) a equiparação de oportunidades no que diz respeito à compreensão de cenas, imagens, efeitos visuais e espaços.

Pensando as crianças com deficiência múltipla e/ou doenças raras, seu uso pode ampliar os recursos e possibilidades da criança ser incluída na brincadeira, participar e partilhar esses momentos. Para elas, “pode (-se) utilizar da audiodescrição de maneira mais informal, adicionando a audiodescrição à sua fala, audiodescrevendo gestos, expressões faciais, brincadeiras que ocorrem nos diversos ambientes em que a criança está inserida” (AZEVEDO et al., 2017). Assim, o uso da audiodescrição como exemplo de TA pode ser também pensado no brincar das crianças com deficiência múltipla ou doenças raras.

Imagens ampliadas e questões visuais

Como último item, trazemos o uso das imagens ampliadas e as questões visuais como possibilidades de se pensar o brincar das crianças. É muito comum que as brincadeiras e as adaptações das crianças não envolvam questões ligadas à visão e, por isso, é importante pensar o uso da TA também nesses momentos. Não é importante só para as crianças que tenham questões ligadas a algum tipo de deficiência visual, mas como um todo, pensando, principalmente, que há limitações de posicionamento de cervical, de alcance visual, de compreensão cognitiva, entre outros.

O uso das lupas de aumento pode ser interessante, focando também os momentos do brincar, e incentivando a imaginação, curiosidade, alcance visual, percepção e ampliando o leque de conhecimento delas. De igual modo, há outros recursos de alto custo que podem ser pensados, como o uso de *softwares* e aplicativos que produzem imagens aumentadas e em 3D, a partir do uso de dispositivos eletrônicos, como *tablets* e computador.

O aumento das imagens também pode ser feito de maneira artesanal e manual, de baixo custo, visando o brincar que envolva imagens que permeiam o dia a dia da criança, que estejam ligadas às suas culturas e territórios, contextualizadas e de acordo com suas vivências. É importante pensar no uso da imaginação e liberdade também nas escolhas, permitindo uma vazão de mundos possíveis através do brincar.

Muitos podem ser os exemplos e o uso de criatividade, junto à formação de recursos humano e de pessoal especializado para favorecer e mediar o brincar se torna essencial. Pensar o uso da TA no brincar é pensar em relações, adaptações, estratégias e métodos, em instrumentos industrializados, em formas de ultrapassar as limitações e propiciar um brincar que inclua as crianças e que estejam também nele incluído.

Brinquedotecas e espaços institucionais: o brincar como possibilidade de refúgio

A brinquedoteca, compreendida enquanto um lugar que se constitui na formação de um espaço para o brincar, cujos objetivos estão em torno de propósitos sociais e culturais para a criança, de forma a prepará-la para viver em grupo, respeitando e sendo respeitada pela sociedade a qual convive, ou mesmo para validar a sua situação e possibilitar experiências e vivências, mesmo que em períodos longos de internação. A brinquedoteca surge nesse contexto alternativo que prioriza o resgate da brincadeira, e que pode possuir brinquedos e estratégias adaptadas para as crianças com deficiências múltiplas e doenças raras.

Ao compreender a hospitalização como um período traumático, a brinquedoteca oferece possibilidades outras para o desenvolvimento infantil e para o brincar (COFFITTO, 2019).

Compreende-se a organização deste espaço, geralmente em hospitais ou demais instituições, como um espaço lúdico é decorado para estimular magia, sensações e emoções das crianças que passam por períodos breves ou longos de internações, ou mesmo consultas. Segundo Almeida (2009), o ambiente da brinquedoteca pode ser dividido em pequenos núcleos, como: “o canto do “Faz-de-conta”, onde se encontram objetos de casinha, bonecas, carrinhos, entre outros; canto de pintura, onde a criança explora o ambiente e as texturas; canto das invenções que, como o nome diz, proporciona à criança diversos experimentos e criatividade inventiva. Os brinquedos podem ser construídos em conjunto com profissionais ou serem ofertados. Pode-se pensar, também, na adaptação dos ambientes para as crianças com deficiência visual com materiais alternativos.

Dentro da equipe multidisciplinar responsável, os terapeutas ocupacionais são os profissionais atuantes pela assistência das crianças nestes espaços, compreendendo o brincar como possibilidade de enfrentamento aos desafios e traumas. Na resolução do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (2019) recomenda-se que “os serviços inerentes ao desenvolvimento do papel ocupacional brincar/brincante na assistência ao ser humano, em brinquedoteca ou outros serviços, estejam sob a coordenação e responsabilidade técnico do terapeuta ocupacional”.

É importante ressaltar que, em espaços institucionais, as crianças são consideradas no tratamento e reabilitação, e o brincar não é entendido como atividade essencial. A construção de brinquedotecas ou mesmo a adaptação das mesmas, com questões anteriormente citadas nesta cartilha, torna-se essencial para a mediação e possibilidade de direito das crianças.

Outros aspectos tornam-se também importantes ao se pensarem espaços fechados: as crianças com albinismo, por exemplo, têm sensibilidade maior à luz e ao sol, podendo trazer maiores problemas de saúde e outros desgastes. Pensar em espaços que sejam protetivos faz parte de pensar a TA no brincar com crianças com deficiência múltipla ou doença raras. A TA não deve ser pensada apenas em adaptações ou recursos, mas também em ambientes e estratégias.

Desafios da Tecnologia Assistiva no brincar das crianças com deficiência múltipla e doenças raras

Como observado até o presente momento, muitos são os desafios colocados no uso da TA e o brincar das crianças com deficiência múltipla e doenças raras. Muitas vezes, o uso de TA de baixo custo não é considerado pelos profissionais como um exemplo de tecnologia assistiva, por desconhecimento das formulações e legislações, bem como das nomenclaturas.

Outro ponto importante é quanto à infantilização das crianças e os procedimentos voltados aos cuidados em saúde e reabilitação, que ocupam quase todo o cotidiano das crianças e suas famílias. O brincar acaba não sendo entendido dentro desses aspectos e, assim, não é valorizado. Estimular o brincar é um dos principais desafios encontrados, principalmente no que se refere ao brincar livre, enquanto atividade assertiva, essencial e com sentido para as crianças com deficiência múltipla ou doença raras.

Outros pontos são destacados enquanto dificuldades do uso da TA e o brincar das crianças com deficiência múltipla ou doenças raras:

- Insuficiência de políticas públicas de dispensação de produtos, bem como de manutenção dos mesmos. De igual modo, a produção internacional e o mercado financeiro acabam sendo um impeditivo importante, a partir do momento que não se considera o perfil socioeconômico das crianças e suas famílias e os valores, considerados altos, não facilitam sua obtenção;
- Insuficiência de incentivo aos produtos e produtores nacionais, pensando as realidades brasileiras e em diálogo com as famílias, comunidade e crianças. É preciso pensar os meios urbanos e rurais e suas conjunturas;
- Dificuldade de aceitação do uso da TA, principalmente por estigma, que não é trabalhado com as crianças ou familiares. O abandono dos recursos e materiais ou seu uso apenas em momentos de terapia é uma realidade, e é preciso trabalhar tais questões para podermos pensar o uso da TA nos momentos de vida real, em que o brincar é atividade primária;
- Recursos manuais e profissionais, com dificuldade e falta de criatividade no que concerne às adaptações das brincadeiras e o uso de músicas e estímulos sensoriais, muito por insuficiência de treinamento e formação profissional;

- Falta de formação e de cursos para os profissionais, bem como para os familiares, cuidadores, lideranças comunitárias e interessados. Pensar em formação continuada é possibilitar aberturas de olhares e criatividade, pensando o brincar enquanto atividade constante e presente da vida.

Considerações finais sobre a TA e o brincar de crianças com deficiência múltipla e/ou doença rara

As crianças com deficiência múltipla e/ou doença rara carregam consigo o estigma da infantilização e, por conta da gravidade na maioria dos casos, o cuidado é seguido por uma super proteção, o que acaba limitando o contato da criança com o externo, principalmente nos momentos do brincar. É importante pensar o brincar não apenas nos momentos das terapias e da escola, mas como atividade da criança, enquanto direito e de sentido e significado para seu repertório.

Renata Oliveira Mateus, coordenadora administrativa da AACD unidade Mooca, São Paulo, coloca que *“o brincar é muito importante. Se é difícil para as crianças em espaços livres, imagina para a criança com deficiência. Desde cedo colocadas em terapias e acabamos não pensando o brincar na vida”*, reforçando a ideia de que devemos olhar para as crianças, numa defesa de que a criança só vai brincar se ela tiver conhecimento de si, do corpo e do espaço, e cabe a nós permitirmos essas explorações.

O uso da TA no brincar das crianças com deficiências múltiplas e/ou doenças raras visa a diminuição das distâncias e encurtamentos, criando pontes possíveis e significativas em que o brincar é percurso principal.



**Sites e links
de interesse**

Alguns sites foram utilizados nesta pesquisa, como manuais e blogs sobre a tecnologia assistiva e seu uso, estudos e pesquisas. Indicamos abaixo seus endereços:

- ABTECA - Associação Brasileira de Tecnologia Assistiva. Acesso: <http://www.abteca.org.br/>
- Tecnologia assistiva, de Miryam Pelosi. Acesso: <https://www.sites.google.com/site/tecnologiaassistivacombr/sites-nacionais>
- Portal Assistiva, da Universidade Federal do rio de Janeiro. Acesso: <http://www.portalassistiva.com.br/pranchas/atividades.php>
- Manual da brincadeira, de Miryam Pelosi. Acesso: <https://www.manualdabrincadeira.com.br/>
- Canal do Manual da brincadeira, de Miryam Pelosi. Acesso: https://www.youtube.com/channel/UCO78PGYHztPVjM-RvDIq4hA/videos?utm_source=sendinblue&utm_campaign=Divulgacao_do_Canal&utm_medium=email;
- Incluir brincando. Guia do Manual Inclusivo. Acesso em: <https://www.unicef.org/brazil/media/8141/file>
- Instrumentos de avaliação do modelo lúdico para a criança com deficiência física. Acesso em: https://abpee.net/homepageabpee04_06/editora/avaliacao.pdf
- Projeto LIA – lazer, inclusão e acessibilidade. Acesso em <https://maragabrilli.com.br/projeto-lia-lazer-inclusao-e-acessibilidade/>
- Projeto “fome de ajudar”, no Facebook. Acesso: <https://www.facebook.com/projetofomedearajudar/>
- Perfil “doutora brincadeira”, de Dafne Herrero, no instagram. Acesso: <https://www.instagram.com/doutorabrincadeira/>
- Perfil “fisioterapia sem fronteiras” no instagram. Acesso: <https://www.instagram.com/fisioterapeutassemfronteiras/>
- ONG Ritmos do Coração. Acesso em: <https://ritmosdocoracao.org.br/>;
- Território do brincar, de David Reeks e Renata Meirelles. Acesso em: <https://territoriodobrincar.com.br/>.
- Projeto “Na pracinha: vamos brincar lá fora”. Acesso em: <https://napracinha.com.br/2016/06/vemprapaca-bebes-explorando-o/>

- Adoleta Desenvolvimento Infantil. Acesso em: <https://www.facebook.com/adoletapoa/>
- Insituto Laramara. Acesso em: <https://laramara.org.br/>
- Ebook “Brincar para todos”. Instituto Laramara. Acesso em: <https://laramara.org.br/ebook-gratuito-brincar-para-todos/>
- Cantinho da TO. Acesso em: [instagram.com/amandabulbarelli](https://www.instagram.com/amandabulbarelli)
- Lumen Equipamentos - Tecnologia Assistiva. Acesso em: [instagram.com/lumenequipamentos](https://www.instagram.com/lumenequipamentos) e www.lumenassistiva.com
- Conexão planeta. Acesso em: <https://conexaoplaneta.com.br/blog/brincar-com-a-natureza-aumentando-o-foco/#fechar>.

Referências bibliográficas

_____. “Nada sobre nós sem nós”. Orientação legal sobre a Convenção sobre os direitos de pessoas com deficiência. 2018.

_____. Exploring children's agency across majority and minority world contexts. In: ESSER, F. et al. **Reconceptualising Agency and Childhood: New perspectives in Childhood Studies**. London: Routledge, 2019. p. 183-196.

AGENTES DO BRINCAR. **Guardiões do brincar: conceitos, profissionalização e cultura da infância** [2017]. <http://www.apcd.org.br/index.php/noticias/697/eventos-externos/26-01-2017/-guardioes-do-brincar-conceitos-profissionalizacao-e-cultura-da-infancia>. Acesso em: set.2020.

AJUDAR, Fome de. **#pormaishorasdebrincadeira #adequadoresdepapelão #fomeajudar #juntossomosmais #vocêtemfome deque?** Julho, 2016. Facebook: Fome de ajudar. <https://www.facebook.com/Fome-de-Ajudar-429737077212085/photos/a.518572351661890/518572358328556>. Acesso em: 29 jul. 2021.

AJUDAR, Fome de. **Fome de Ajudar 2016**. <https://www.facebook.com/Fome-de-Ajudar-429737077212085/photos/a.518572351661890/518572541661871>. Acesso em: 10 ago 2021.

AJUDAR, Fome de. **Oficina Fome de Ajudar 2018**. Facebook: Fome de Ajudar. <https://www.facebook.com/429737077212085/videos/898962293622892>. Acesso em: 03 ago. 2021.

AJUDAR, Fome de. **Por mais #fomeajudar e momentos que nos fazem preencher corações e esperança. Bora com a gente? #partiumudaromundo**. Facebook: Fome de Ajudar. <https://www.facebook.com/watch/?v=762386640613792>. Acesso em: 19 jul. 2021.

ALARCON, A. C; BRITO, T. C. Entrevista cedida à Sugestões de Mediação. 2019. In: Fios do Brincar.

ALBARRAN, P. A. O; CRUZ, E. A. P. S; SILVA, D. N. H. Crianças com cegueira e baixa visão: o brincar na perspectiva histórico-cultural. **Psicologia em Estudo**. V. 21, n. 2. 2016.

ALMEIDA, M. T. P. **Brinquedoteca e a importância de um espaço estruturado para o brincar.** In: SANTOS, S. M. P. Brinquedoteca o lúdico em diferentes contextos. 13. ed. Petrópolis, RJ: Vozes. 2009.

ALMOHALLA, L. **Intervenção de terapia ocupacional junto a crianças com transtorno do processamento sensorial.** In: Terapia Ocupacional na Infância: procedimentos na prática clínica. Org: Luzia Iara Pfeifer, Maria Madalena Sant'Anna. Memnon. 2020.

ALPAPATO. **Brasileiro cria parque acessível para Crianças com Deficiência Física.** Hypheness. 24 out. 2014. <https://www.hypheness.com.br/2014/10/brasileiro-cria-parque-acessivel-para-criancas-com-deficiencia-fisica/>. Acesso em: 05 jul. 2021.

ALVES, R. **Skate para menores.** In: Gshow. 2015. <http://gshow.globo.com/EPTV/Mais-Caminhos/noticia/2015/03/skate-para-menores.html#:~:text=Assim%20como%20muitos%20esportes%2C%20o,e%20para%20levantar%20dos%20tombos>. Acesso em: set. 2020.

AMPUDIA, R. **O que é deficiência auditiva?** Nova Escola, [2011]. <https://novaescola.org.br/conteudo/273/o-que-e-deficiencia-auditiva>. Acesso em: nov. 2020.

ANDRADE, Marisa Visita guiada no Centro de Atendimento Especializado às Mulheres Imigrantes (CAEMI) Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. Palotinas, São Paulo [setembro.2020]. São Paulo, 2020

AOKI, M.; OLIVER, F. C.; NICOLAU, S. M. Pelo direito de brincar: conhecendo a infância e potencializando a ação da terapia ocupacional. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 57-63, 2006. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v17i2p57-63>.

APAE. **Câmara Paulista para Inclusão da Pessoa com Deficiência.** Presente e futuro das crianças com deficiência no Brasil. 2018. <https://www.camarainclusao.com.br/?s=crian%C3%A7a>. Acesso em: set. 2020.

ASTECA ASSISTIVA. **Brinquedos Adaptados.** <https://www.astecassistiva.com.br/brinquedos-adaptados>. Acesso em: 13 mar. 2021.

ATELIÊ DA VAN personalizados. ELO 7. <https://www.elo7.com.br/ateliedavan>. Acesso em: 03 jul. 2021.

AXLINE, V. M. **Dibs: em busca de si mesmo.** 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. Agir, 1973.

AZEVEDO, T. L.; RIOS, G. A.; BATALIOTTI, S. E.; LOURENÇO, G. F. Uso da audiodescrição no brincar de uma criança com síndrome de down na educação infantil. **Revista Educação Especial**, v. 32, 2019.

BENTO, Cássia Gomes Amaral. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo 23 (mp3) 00:52:10 minutos. Entrevista 23 [outubro.2020].

BLANCA, D. **Como a realidade aumentada está levando as crianças para brincar na rua**. Razões para acreditar. 2017. <https://razoesparaacreditar.com/tecnologia-para-que-as-criancas-voltem-brincar-na-rua/>. Acesso em: out. 2020.

Blog Johanna Terapeuta Ocupacional. 2020. <https://br.pinterest.com/pin/572238696385510875/>. Acesso em: 29 abr. 2021.

BOAS, D. C. V.; FERREIRA, L. P.; MOURA, M. C.; MAIA, S.; R.; AMARAL, I. Análise dos processos de atenção e interação em criança com deficiência múltipla sensorial. **Audiol., Commun. Res.** São Paulo, vol. 22, 2017. *In press*.

BRASIL. Decreto n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004. **Promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida**. Brasília, DF. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: jul. 2020.

BRASIL. Decreto n. 6.949, de 25 de agosto de 2009. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Brasília, DF. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: jul. 2020.

BRASIL. Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência**. Brasília, DF. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: jul. 2020.

BRASIL. Lei n. 13.257, de 8 de março de 2016. Marco Legal da Primeira Infância. Brasília, DF. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13257.htm. Acesso em: jul. 2020.

BRASIL. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 4. p. 18551 de 27 ago. 1990.

BRASIL. Secretaria Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Ministério da

Mulher, da Família e dos Direitos Humanos. **Orientações de brincadeiras para famílias com crianças com transtorno do espectro autista.** https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2020-2/setembro/cartilha-da-dicas-de-brincadeiras-para-familias-de-criancas-com-transtorno-do-espectroautista/CARTILHA_INTEGRA-CAOSENSORIALNOISOLAMENTOSOCIAL2020__FINAL.pdf. Acesso em: set. 2020.

BRAVO, R. Desenvolvimento Afetivo, Visual, Tátil, Auditivo e Motor. Blog **Brincadeira Sustentável**. 2019. Disponível em <https://brinquedosomalreutilizado.blogspot.com/search?q=o+beb%C3%AA+n%C3%A3o+nasce+com+estrat%C3%A9gias+e+conhecimentos+prontos+para+perceber+as+complexidades+dos+est%C3%ADmulos+ambientais>. Acesso em novembro de 2020.

BRAZOROTTO, J. M. **Crianças usuárias de implante coclear: desempenho acadêmico, expectativas dos pais e dos professores.** 2008. 169f. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

BRINCADEIRA SUSTENTÁVEL. 26/09/2019. <https://brinquedosomalreutilizado.blogspot.com/2015/03/jogo-da-memoria-tatil.html>. Acesso em: 23 abr. 2021

BRITO, A. M. W.; DESSEN, M. A. Crianças Surdas e Suas Famílias: um panorama geral. In: **Psicologia, Reflexão e Crítica**, Porto Alegre.1999, v. 12, n. 2.

CAMPOS FOLHA, Debora. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo 5 (mp3) 00:29:57 minutos. Entrevista 5 [agosto.2020].

CARO, Camila (2020). Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo 13 (mp3) 00:47:16 minutos. Entrevista 13 [setembro.2020].

CARVALHO, A. M.; PEREIRA, R. Brincar é assunto sério! **Revista Louis Braille**, n. 7, p 9-10, 2013. http://www.acapo.pt/anexos/Revista_Louis_Braille_7.pdf

CASTIGLIONI, M. C. Entre o exílio e a libertação: uma análise psicossocial da tecnologia assistiva. 2003. 119 f. Tese (Doutorado em Psicologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.

CAVALCANTE, F. G; MINAYO, M. C. S. Representações sociais sobre direitos e violência na área da deficiência. **Cien Saude Coletiva**, v. 14(1), p. 57-66. 2009.

CDC. **Convenção dos Direitos da Criança**. Assembleia Geral da ONU. 1989.

CHICON, J. F; OLIVEIRA, I. M; ROCHA, J. P. A brinquedoteca e o atendimento às especificidades da criança com autismo. **Rev. Bras. Cie. e Mov.** v 27(4), p. 64-72, 2019.

COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução n. 506, de 26 de julho de 2019. **Dispõe sobre a atuação do terapeuta ocupacional na brinquedoteca e outros serviços inerentes, e o uso dos recursos terapêutico-ocupacionais do brincar e do brinquedo e dá outras providências**. <http://in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-506-de-26-de-julho-de-2019-207685776>. Acesso em: ago. 2020.

CORDEIRO, Fernanda. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo 12 (mp3) 00:25:23 minutos. Entrevista 12 [setembro.2020].

CREFITO 8. Conselho Regional de Fisioterapia e de Terapia Ocupacional da 8ª região – Paraná. **O Método PediaSuit**, [2011]. <https://www.crefito8.gov.br/pr/index.php/sala-de-imprensa/noticias/677-o-metodo-pediasuit#:~:text=O%20PediaSuit%20%C3%A9%20indicado%20no,%3B%20ataxia%3B%20atetose%3B%20hipotonia%3B>. Acesso em: out. 2020.

CRIANDO COM APEGO. 2021. <https://www.criandocomapego.com/tapete-de-atividades-sensoriais-no-estilo-montessori/>. Acesso em: 17 abr. 2021.

CRUZ, D. M. C.; EMMEL, M. L. Políticas Públicas de Tecnologia Assistiva no Brasil: Um Estudo Sobre a Usabilidade e abandono por Pessoas com Deficiência Física. **Rev. FSA**, Teresina, v.12, n.1, 2015

CRUZ, D. M. C.; PFEIFER, L. I. Revisão sobre o brincar de crianças com paralisia cerebral nas três últimas décadas. **Arquivos Brasileiros de Paralisia Cerebral**. São Paulo, v.2, n.5, 2006.

CRUZ, Marinalva (2020). Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo 1. Ligação telefônica. 00:22:23 minutos, arquivos digital (e-mail). Entrevista 1 [agosto.2020].

CURI, I. Trochlear-oculomotor synkinesis: another congenital cranial dysinnervation disorder? **Arq. bras. Oftalmol**, v. 82(1), p. 65-67, 2019.

DA REDAÇÃO. **Menina Recebe Braço Mecânico feito por Impressora 3D**. 21/08/2015. <https://veja.abril.com.br/tecnologia/menina-recebe-braco-mecanico-feito-por-impressora-3d/>. Acesso em: 17 mar. 2021

DELALANDE, J. **La cour de récréation: pour une anthropologie de l'enfance**. Collection : Le sens social. Rennes, France: Presses Universitaires de Rennes, 2001. 278p.

DELGADO-PINHEIRO, E. M. C. et al. Voz de crianças e adolescentes deficientes auditivos e pares ouvintes: influência da percepção auditiva da fala na produção vocal. **Codas**, v. 32(4): e20180227, 2020. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-32756851>. Acesso em out. 2020.

DELTA ARTIGOS ESCOLARES. **Livros Sensoriais – Diversão e Aprendizado para os Pequenos**. <http://www.deltagiz.com.br/blog/livros-sensoriais-diversao-e-aprendizado-para-os-pequenos/>. Acesso em: 23 abr 2021.

DIAS, L. Bola com guizo para o futebol de cegos. **Gazeta Online**, 2017. Disponível em <https://www.gazetaonline.com.br/especiais/capixapedia/2016/10/bola-com-guizos-para-o-futebol-de-cegos-foi-inventada-no-espirito-santo-1013989152.html>. Acesso em: out. 2020.

DOMENEGUETTI, Fernanda. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo digital (questionário via WhatsApp®). Entrevista 22 [outubro.2020].

ELO 7. <https://www.elo7.com.br/iviatelie>. Acesso em: 04 mai. 2021.

ENSINANDO pela natureza: seminário criança e natureza (XIII). [S.l.: s.n.], 2015. 1 vídeo (37min55s). Publicado pelo canal Alana. <https://www.youtube.com/watch?v=c9T3kTAfPns&feature=youtu.be>. Acesso em: 7 jan. 2020.

ERINA, Oksana. 2020. <https://br.pinterest.com/pin/773704410960105244/visual-search/?x=14&y=14&w=445&h=564&cropSource=6>. Acesso em: 16 abr. 2021.

ESPORTE CULTURA. <http://esportecultura.com.br>. Acesso em 12 jun. 2021

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS (Unicamp). **A baixa visão**. <https://www.fcm.unicamp.br/portal/verbo/verbo.php?verbos=1&verbos=1>

unicamp.br/fcm/auxilios-opticos/baixa-visao Acesso em: out. 2020.

FAVE, A. D. Deficiência, reabilitação e desenvolvimento do indivíduo: questões psicológicas e trans-culturais. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v.11, n. 21, 2001.

FEDRA. **Doenças raras**. <https://fedra.pt/doencas-raras/>.

FELICIO, F. A. S; JUNIOR, M. O. S. Adaptação do jogo de boliche: um recurso de tecnologia assistiva a um estudante com deficiência múltipla. *In*: COLLOQUIUM HUMANARUM, 3., 2018. <https://doaj.org/article/e698be4f633e4bb69250a4a3f430e6d0>

FERREIRA, T. M. C.; CARDOSO, E. L. S; FERREIRA, E. M. V; ANDRADE, R. S; SILVA, K. L. Cuidando da criança hospitalizada com doença de wilson: relato de experiência. **Ciênc. Cuid. Saúde**, v.15(3), p. 575-581, 2016.

FMUSP. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. **Implante coclear**. Grupo de Implante Coclear do HC – FMUSP [2020]. Disponível em <http://www.implantecoclear.org.br/?p=43>. Acesso em: nov. 2020.

FMUSP. **Implante Coclear**. 2017. <http://www.implantecoclear.org.br/?p=43>. 13 mar. 2020.

FOWLER, Viviane. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo 11 (mp3) 00:37:29 minutos. Entrevista 11 [setembro.2020].

FRANÇA-FREITAS, M. L. P.; GIL, M. S. C. A. O desenvolvimento de crianças cegas e de crianças videntes. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 18(3), p. 507-526, 2012. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382012000300010&lng=en&nrm=iso

GARCIA, D.; CARLOS, J. **Livro branco da tecnologia assistiva no Brasil**. São Paulo: ITS BRASIL, 2017. Disponível: <http://itsbrasil.org.br/wp-content/uploads/2018/12/Livro-Branco-Tecnologia-Assistiva.pdf>. Acesso em: ago. 2020.

GATTO, C. I.; TOCHETTO, T. M. Deficiência auditiva infantil: implicações e soluções. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v.9, n.1, 2007. https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462007000100014. Acesso em: nov. 2020.

GOES, Livia Bonamichi. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo digital (questionário via WhatsApp®). Entrevista 15 [setembro.2020].

GOMES, M. **Qual a diferença entre aparelho auditivo (AASI) e implante coclear (IC)?** <https://www.eauriz.com.br/qual-a-diferenca-entre-aparelho-auditivo-aasi-e-implante-coclear-ic/>. Acesso em: nov. 2020.

GOMES, Mariana. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo 16 (mp3) 00:39:55 minutos. Entrevista 16 [outubro.2020].

Google Imagens. https://www.google.com.br/search?q=guizo+m%C3%A3o+e+p%C3%A9&sxsrf=ALeKk00kp9wSfTyV9dRSDN6l066i8B9irQ:1607738885462&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwie-KKJrsftAhVsK7kGHRhIAx8Q_AUoAnoECA-QQBA&biw=911&bih=417#imgsrc=hE3HFg4qMHJ8AM

GUILHERME, D. Entenda qual a diferença entre o livro sensorial e literário. **Blog A Taba**. 2019. <https://blog.ataba.com.br/livro-sensorial/>. Acesso em: out. 2020.

HARUMI, Natacha (2020). Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo digital (questionário via WhatsApp®). Entrevista 10 [setembro.2020].

HEAR-IT. **Quais são os tipos de deficiência auditiva?** Disponível <https://www.hear-it.org/pt/tipos-de-perda-auditiva>. Acesso em: nov. 2020.

HERRERA, D; EDUARDO, L. P; GUEDES, S. D.; ABREU, L. C. *In: I SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS SOBRE A DEFICIÊNCIA – SEDPCD, 2013, São Paulo. Anais [...]*. São Paulo: Diversitas – USP Legal. http://www.memorialdainclusao.sp.gov.br/ebook/Textos/Dafne_Herrero.pdf. Acesso em: out. 2020.

HERRERO, Dafne. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo 3 (mp3) 00:30:43 minutos. Entrevista 3 [agosto.2020].

HERRERO, DAFNE. *Et al.* **Adequadores Posturais de Baixo Custo: uma Estratégia para a Inclusão Escolar**. http://www.memorialdainclusao.sp.gov.br/ebook/Textos/Dafne_Herrero.pdf. Acesso em: 21 mar. 2021.

HORTÉLIO, L. **Ocupação Lydia Hortélio**. São Paulo: Itaú Cultural, jul./set. 2019.

HUERA, L., *et al.* O faz-de-conta em crianças com deficiência visual: identificando habilidades. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v.12, n.3. 2006.

INGOLD, T. Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de matérias. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, v. 18, n. 37, p. 25-44, 2014. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-71832012000100002. Acesso em: setembro de 2020

INSTITUTO Alana [por] David Reeks, Renata Meirelles. 2015. 1 vídeo (1:41 min). Publicado pelo canal de Território do Brincar. <https://www.youtube.com/watch?v=x-TapOP0YmpE>. Acesso em: nov. 2020.

INSTITUTO SOUZA. Múltiplas Deficiências. [s/d]. <https://institutosouza.com.br/fasouza/noticias/multiplas-deficiencias>. Acesso em: dez. 2020.

IPA Brasil. Associação Brasileira pelo Direito de brincar e à cultura. **Brincar para uma infância saudável**. <https://www.ipabrasil.org/post/brincar-para-uma-inf%C3%A2ncia-saud%C3%A1vel>. Acesso em: set. 2020.

JABURU [por] Chico Carneiro. 2019. Documentário. 57 minutos. Brasil.

JENSEN, S. M. Os Documentos Internacionais Sobre os Direitos das Crianças e dos Adolescentes. **Jornal de Relações Internacionais**. 2018. <http://jornalri.com.br/wp-content/uploads/2018/03/Mar-2018-SIMONE-CRISTINA->

JENSEN-Os-Documentos-Internacionais-Sobre-os-Direitos-das-Crian%C3%A7as-e-dos-Adolescentes.pdf. Acesso em: ago. 2020.

JERSTAD, Robin. **O Primeiro Parque Aquático para Crianças com Deficiência**. Visão. 17 jun. 2017. <https://visao.sapo.pt/atualidade/sociedade/2017-06-17-o-primeiro-parque-aquatico-para-criancas-com-deficiencia/>. Acesso em: 14 jul. 2021.

JURDI, A. P. S.; BRUNELLO, M. I. B.; HONDA, M. Terapia ocupacional e propostas de intervenção na rede pública de ensino. **Rev. Ter. Ocup.**, v.15, n.1. p. 26-32, 2004.

JURDI, Andrea Perosa Saigh. Aula da disciplina “Atividades e Recursos Terapêuticos: módulo ART Lúdico”, ministrada pela docente. Curso de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Anotações da consultora. Maio de 2020.

KE, X; LIU, J. DEFICIÊNCIA INTELECTUAL. In: SILVA, F. D. **Transtornos do desenvolvimento. Tratado de Saúde Mental da Infância e Adolescência da IACAPAP**. 2015. Disponível em <http://ead.bauru.sp.gov.br/efront/www/content/lessons/67/ETAPA%204%20Texto%202%20Intellectual-disabilities-PORTUGUESE-2015.pdf>

KUDO, A. I. Terapia Ocupacional em contextos hospitalares e cuidados paliativos. Editora Payá. 2017

LARAMARA. **E-book Brincar Para Todos**. 2020. Disponível em <https://laramara.org.br/ebook-gratuito-brincar-para-todos/>. Acesso em: out. 2020

LARATEC. **Livro das Grandezas**. <https://laratec.org.br/produto/livro-das-grandezas/>. Acesso em 18 mar. 2021.

LOURENÇO, Amanda Bulbarelli Martinez. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo 17 (mp3) 01:06:12 minutos. Entrevista 17 [outubro.2020].

LUNETAS. **10 Brincadeiras Sensoriais pra Crianças Maiores de 2 anos**. 16/03/2016. <https://lunetas.com.br/10-brincadeiras-sensoriais-para-criancas-maiores-de-2-anos/>. Acesso em: 17 abr 2021.

MAGALHÃES, L. E. Brincar é coisa séria! In: INSTITUTO MARA GABRILLI. Manual de brinquedos e brincadeiras inclusivos. Brasil, 2017.

MAGALU. **Bola Recreativa com Guizo Para Deficientes – Inclusivadigital**. <https://www.magazineluiza.com.br/bola-recreativa-com-guizo-para-deficientes-inclusivadigital/p/cbj2506j87/es/ftbo/>. Acesso em: 12 jun 2021.

MAIS DIFERENÇAS, EDUCAÇÃO E CULTURA INCLUSIVAS. **Brincando em Libras**. <http://maisdiferencas.org.br/projeto/brincando-em-libras/>. Acesso em: 01 mai 2021.

MAIS DIFERENÇAS, EDUCAÇÃO E CULTURA INCLUSIVAS. **Materiais Pedagógicos**. <http://maisdiferencas.org.br/materiais/fios-do-brincar-tecendo-o-acolhimento-de-todos-os-bebes-e-criancas-pequenas/>. Acesso em: 11 abr. 2021.

MARCHESI, A. Comunicação, linguagem e pensamento. *In*: COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A. (orgs.). **Desenvolvimento Psicológico e Educação**. Porto Alegre, RS: Artes Médicas. 1996. p. 200-216.

MARINHO, Patrícia. **10 Melhores Brincadeiras para Crianças de 2 anos**. Tempo Junto. 02/08/2016. <https://www.tempojunto.com/2016/08/02/10-brincadeiras-para-criancas-de-2-anos/>. Acesso em: 05 abr. 2021.

MARTINEZ, Luciana Agnelli. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo 19 (mp3) 00:49:26 minutos. Entrevista 19 [outubro.2020].

MATEUS, Renata Oliveira, durante visita guiada na AACD Unidade Mooca, São Paulo. [setembro.2020]. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020.

MATSUSHITA, Tatiana. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo 24 (mp3) 00:58:25 minutos. Entrevista 24 [novembro.2020].

MBEMBE, A. As Formas Africanas de Auto-Inscrição. **Estudos Afro-Asiáticos**, v, 23, n. 1, p. 171-209, 2001. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/ea/v23n1/a07v23n1.pdf>. Acesso em: nov. 2020.

MEDINA, V. 10 doenças raras que afetam crianças [2019]. Guia Infantil. <https://br.guiainfantil.com/materias/saude/doencas-da-infancia/10-doencas-raras-que-afetam-criancas/>. Acesso em: nov. 2020.

MEINZEN-DERR, J. *et al.* Kindergarten Readiness. *In* Children Who Are Deaf or Hard of Hearing Who Received Early Intervention. **Pediatrics**, v. 146(4), n. 10, 2020. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-32989084>. Acesso em: nov. 2020.

MELO T. M, MORET, A. L. M, BEVILACQUA, M. C. Avaliação da produção de fala em crianças deficientes auditivas usuárias de implante coclear multicanal. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**. v. 13(1), p. 45-51, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-80342008000100009>.

MICROCEFALIA. **Tratamento: Entendo o PediaSuit.** <https://amorsemDIMensoes.com.br/tratamento-entendendo-o-pediasuit/>. Acesso em: 13 mar. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. 28/02 Dia Mundial das Doenças Raras. **Biblioteca Virtual em Saúde.** 2019. Disponível em <http://bvsmis.saude.gov.br/ultimas-noticias/2909-28-02-dia-mundial-das-doencas-raras>. Acesso em novembro de 2020.

MOREIRA, P. P. Surdos que ouvem. Aparelhos auditivos pelo SUS. <https://cronicas-dasurdez.com/aparelhos-auditivos-sus/>. Acesso em: nov. 2020.

MOTTA, M. P.; MARCHIORE, L. M.; PINTO, J. H. Confecção de brinquedo adaptado: uma proposta de intervenção da terapia ocupacional com crianças de baixa visão. **O Mundo da Saúde**, v. 32, n. 2, p.139-145, 2008. http://www.scamilo.edu.br/pdf/mundo_saude/59/139a145.pdf

NA PRACINHA. **1º Estação Sensorial: explorando os sentidos junto à natureza.** 06/06/2016. <https://napracinha.com.br/2016/06/vemprapraca-bebes-explorando-o/>. Acesso em 16 abr. 2021.

NASCIMENTO, G. B. *et al.* Indicadores de risco para a deficiência auditiva e aquisição da linguagem e sua relação com variáveis socioeconômicas, demográficas e obstétricas em bebês pré-termo e a termo. **Codas**, v. 32(1): e20180278, 2020. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-32049152>. Acesso em: nov. 2020.

NEGREIRO, Fabiana Scalzi Machado. Visita guiada na AACD Unidade Mooca, São Paulo. [setembro.2020]. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020.

NONOSE, E. R. S; MATOS, A. P K; SILVA, R. M. M; TONINATO, A. P. C; ZILLY, A; LIMA, R. A. G. Assistência de enfermagem à criança com doença de Pompe: estudo de caso. **Online Braz. J. Nurs. (Online)**, v. 17(1), p. 140-150, 2018.

NUNES, A. A sociedade das crianças A'uwe-Xavante: revisitando um estudo antropológico sobre a infância. Poiésis – **Revista do programa de Pós-Graduação em Educação**, Santa Catarina, v. 4, n. 8, p. 342-356, 2011.

OIT - ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Convenção n. 138 sobre a idade mínima de admissão ao emprego**, 1973. Genebra. <http://www.tst.jus.br/documents/2237892/0/Convenção+138+da+OIT++Idade+mínima+de+admissão+ao+emprego>. Acesso em: jan. 2020.

ONDJAKI. **Bom dia, Camaradas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração dos Direitos da Criança**. Portugal: UNICEF, 1990.

OTA, NATACHA H. 10 set. 2020. Instagram. t.o.Natacha (2020)_harumi_ota. Natacha (2020) Harumi Ota. 2020. https://www.instagram.com/p/CE-hOHaFQwd/?utm_medium=copy_link. Acesso em: 23 jul. 2021.

OTA, NATACHA H. 5 dez. 2019. Instagram. t.o.Natacha (2020)_harumi_ota. Natacha (2020) Harumi Ota. 2019. https://www.instagram.com/p/B5sVugClcLa/?utm_medium=copy_link. Acesso em: 27 jul 2021.

PASTORE, M. N. **Brincar-brinquedo, criar-fazendo: entrelaçando pluriversos de infâncias e crianças desde o sul de Moçambique**. 2020. 325 f. Tese (Doutorado em Terapia Ocupacional) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2020.

PCD.com. **Deficiência física. Tipos e definições**. https://www.deficienteonline.com.br/deficiencia-fisica-tipos-e-definicoes___12.html. Acesso em: ago. 2020.

PELOSI, M. B. Comunicação alternativa: primeiros passos. Youtube, 24/09/2020. (6:40 min). https://www.youtube.com/watch?v=9l7cpiXvriA&fbclid=IwAR1myUC8jY7JBuU4SnEHdvnoJxCZSmESs_82r0BiTVWWrMB-n1wkZXGbsEk&ab_channel=ManualdaBrincadeira. Acesso: 04 abr 2021.

PELOSI, M. B. **Inclusão e tecnologia assistiva, vol. I. 2008**. 99 f. Tese (Doutorado em Educação) - Centro de Educação e Humanidades Faculdade de Educação – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2008.

PELOSI, M.B. **Acionadores**. 5 mar 2011. [http://Miryam pelosi.blogspot.com/2011/03/acionadores.html](http://Miryam%20pelosi.blogspot.com/2011/03/acionadores.html). Acesso em: 19 jul. 2021.

PELOSI, Miryam . Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo 9 (mp3) 00:36:06 minutos. Entrevista 9 [setembro.2020].

PEREIRA, M. A. A cultura da infância – Ocupação Lydia Hortélio. 2019. <https://www.>

itaucultural.org.br/secoes/videos/a-cultura-da-infancia-ocupacao-lydia-hortelio-2019. Acesso em: set. 2020.

PEREIRA, R. R. **O Papel da Variação do Número de Cópias Genômicas no Fenótipo Clínico de Deficiência Intelectual em uma Coorte Retrospectiva da Rede Pública de Saúde do Estado de Goiás**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Goiás. 2014. Disponível em https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/101/o/Rodrigo_Roncato.pdf . Acesso em outubro de 2020

PFEIFER, Luzia Iara. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo 2 (mp3) 00:27:34 minutos. Entrevista 2 [agosto.2020].

PFIZER. **Doenças raras – quais são e por que são chamadas dessa forma?**, [2019]. <https://www.pfizer.com.br/noticias/ultimas-noticias/doencas-raras-quais-sao-e-por-que-sao-chamadas-assim>. Acesso em: mai. 2021.

PINTEREST. <https://br.pinterest.com/pin/443956475742850657/>. Acesso em: 07 abr. 2021.

PINTEREST. **Escola para Crianças no Pinterest**. <https://br.pinterest.com/pin/586171707734115951/>. Acesso 23 abr. 2021.

PINTO, Ana Claudia. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo 4 (mp3) 00:40:43 minutos. Entrevista 4 [agosto.2020].

PRADO, A. E. **Tecnologia Assistiva**. Reab.me., [2014]. Disponível em <https://www.reab.me/tecnologia/>. Acesso em: nov.2020.

PRADO, A. E. **Terapia Ocupacional**. 24 jul. 2011. <http://terapiaocupacional-bethprado.blogspot.com/2011/07/calca-para-posicionamento-de-bebes-e.html>. Acesso em: 06 jul. 2021.

PRADO, Ana Elizabeth. **Calça para Posicionamento de Bebês e Criança Pequena. Reutilize Aquela Calça Jeans Velha para Brincar!** 21/02/2014. <https://www.reab.me/calca-para-posicionamento-de-bebes-e-crianca-pequena-reutilize-aquela-calca-velha-jeans-para-brincar/>. Acesso em: 19 mar 2021.

PUNCH, S. Possibilities for learning between childhoods and youth in the Minority

and Majority worlds: Youth transitions as an example of cross-world dialogue. *In*: WYN, J.; CAHILL, H. (eds.). **Handbook of Children and Young Adulthood**. Singapore: Springer, 2015. p. 689-701.

RADZEVICIUS, A. C. *et al.* **Fios do Brincar: tecendo o acolhimento de todos os bebês e crianças pequenas**. Organização: ONG Mais Diferenças. 2020. <https://fundacaogrupovw.org.br/wp-content/uploads/2020/10/Fios-do-Brincar-versao-a-cessivel.pdf>. Acesso em: mai. 2021

REDAÇÃO. **Vinhedo Instala Brinquedos Adaptados para Crianças Cadeirantes**. Tribuna de Jundiaí. 2 set. 2019. <https://tribunadejundiai.com.br/cidades/vinhedo-instala-brinquedos-adaptados-para-criancas-cadeirantes/>. Acesso em: 05 jul. 2021.

REIS, N. M. M. **Tendência inclusiva**. 2017. <https://www.tendenciainclusiva.com.br/post/2017-10-31-tecnologia-assistiva-e-o-brincar-da-crian-c3-87a-especial>. Acesso em: set. 2020.

ROSE, B. As crianças que vivem com as doenças mais raras do mundo. **BBC News Brasil**. 2016. https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2016/02/160229_crianças_doenças_raras_fn. Acesso em: set. 2020.

RUIZ, L. C.; BATISTA, C. G. Interação entre crianças com deficiência visual em grupos de brincadeira. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 20(2), p. 209-222, 2014.

RUSSILO, Larissa Bertagnoni. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo 21 (mp3) 00:36:23 minutos. Entrevista 21 [outubro.2020].

SANT'ANNA, M. M. M; FERLAND, F. Modelo Lúdico: intervenções de terapia ocupacional para o brincar de crianças com deficiência. *In*: PFEIFER, L. I.; SANT' ANNA, M. M. (org). **Terapia Ocupacional na Infância: procedimentos na prática clínica**. Memnon. 2020

SCHAFFER, H.R. (1984). The child's entry into a school world London: Academic Press. *In*: BRITO, A. M. W.; DESSEN, M. A. Crianças Surdas e Suas Famílias: um panorama geral. **Psicologia, Reflexão e Crítica**, Porto Alegre.1999, v. 12, n. 2.

SESAME Workshop; UNICEF. Incluir Brincando – Guia do Brincar Inclusivo, [2012]. Brasília: UNICEF. http://www.unicef.org/brazil/pt/br_sesame_guia.pdf. Acesso em: set. 2020.

SILVA, Carla Cilene Baptista. Aula da disciplina “Atividades e Recursos Terapêuticos: módulo ART Lúdico”, ministrada pela docente. Curso de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Anotações da consultora. Maio de 2020

SILVA, D. B. R; SILVA e COSTA, F. C. Intervenção de terapia ocupacional e crianças com Transtorno do Espectro do Autismo: a abordagem da integração sensorial e os desafios da participação. *In*: PFEIFER, L. I.; SANT’ ANNA, M. M. (org). **Terapia Ocupacional na Infância: procedimentos na prática clínica**. Memnon. 2020

SILVA, L. A cultura da infância – Ocupação Lydia Hortélio, [2019]. <https://www.itaucultural.org.br/secoes/videos/a-cultura-da-infancia-ocupacao-lydia-hortelio-2019>. Acesso em: set. 2020.

SILVA, Marilene. Viguiada no Centro de Atendimento Especializado às Mulheres Imigrantes (CAEMI). Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. Palotinas, São Paulo [setembro.2020]. São Paulo, 2020.

SOCCHIARELI, Natália. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo digital (questionário via WhatsApp®). Entrevista 25 [novembro.2020].

SOUZA, Emília Ribeiro. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Arquivo 14 (mp3) 00:35:44 minutos. Entrevista 14 [setembro.2020].

SOUZA, J. M; CARNEIRO, R. Universalismo e focalização na política de atenção à pessoa com deficiência. **Saúde Soc**, v. 16, n. 3, p. 69-84, 2007.

TABOADA AIRES, E. M *et al*. Las dificultades neuroevolutivas como constructo comprensivo de las dificultades de aprendizaje en niños con retraso del desarrollo: una revisión sistemática. **An. Psicol**, v. 36(2), p. 271-282, 2020. Visualizado em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-192064>. Acesso em: nov. 2020.

TAKATORI, M. **O Brincar no cotidiano da Criança com Deficiência Física: reflexões sobre a clínica da terapia ocupacional**. São Paulo: Atheneu, 2003.

TAKATORI, M; BOMTEMPO, E; BENETTON, M. J. O brincar e a criança com deficiência física: a construção inicial de uma história em terapia ocupacional. **Cadernos Brasileiros de terapia Ocupacional**, v.9, n.2. 2001.

TAKATORI, M; TEDESCO, S. Construindo e compartilhando um lugar - espaço para estar, ser e fazer: setting nas ações de terapia ocupacional. *In*: PFEIFER, I. **Terapia Ocupacional na Infância**. Menmon, 2020.

TAVARES, Renata. **Ele faz Prótese Barata de Homem de Ferro e Barbie para Crianças sem Braço**. 21/02/2017. UOL. <https://economia.uol.com.br/empreendedorismo/noticias/redacao/2017/02/21/ele-faz-protese-barata-de-homem-de-ferro-e-barbie-para-criancas-sem-braco.htm?foto=1>. Acesso em: 09 mar. 2021.

TEGRA. A importância da brinquedoteca no desenvolvimento da criança. *In*: **Blog da Tegra**. 2018. <https://www.tegraincorporadora.com.br/blog/lifestyle/a-importancia-da-brinquedoteca/#:~:text=O%20principal%20objetivo%20das%20brinquedotecas,e%20a%20criatividade%20das%20crian%C3%A7as>. Acesso em: nov. 2020.

TELEX. **Audição Infantil**. 2019. <https://www.telex.com.br/audicao-infantil/>. Acesso em: 28 jun. 2021.

TENDÊNCIA INCLUSIVA. <https://www.tendenciainclusiva.com.br/post/2017-10-31-tecnologia-assistiva-e-o-brincar-da-crian-c3-87a-especial>. Acesso em: 03 jul. 2021.

THOMÉ, Ana Carolina; MENDONÇA, Rita. **Brincar com a Natureza: Aumentando o Foco!** 17/09/2015. <https://conexaoplaneta.com.br/blog/brincar-com-a-natureza-aumentando-o-foco/>. Acesso em: 23 jun 2021.

TO.E.3D. 18 ago. 2020. Instagram. To&3D. https://www.instagram.com/p/CECnSLg-DKAw/?utm_medium=copy_link. Acesso em: 09 jul. 2021.

TO.E.3D. 18 ago. 2020. Instagram. To&3D. https://www.instagram.com/p/CECnSLg-DKAw/?utm_medium=copy_link. Acesso em: 09 jul. 2021.

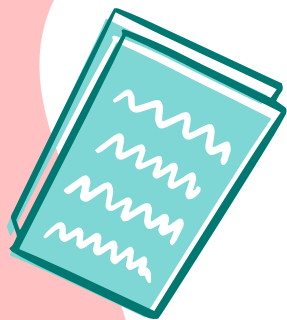
TORRES, M. C. E. A criança surda “falando” pela brincadeira: infância, corpo e ethos surdo. **Revista Desidades**, v. 26, 2020.

TUPINIKIM, Jocelino. Entrevistador: Marina Di Napoli Pastore. São Paulo, 2020. Ligação telefônica. 00:15:18 minutos. Entrevista 20 [outubro.2020].

VARELA, R. C. B; OLIVER, F. C. A utilização de Tecnologia Assistiva na vida cotidiana de crianças com deficiência. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 6, p. 1773-1784, 2013.

VILLELLA, T. C. R; GIL, M. S. C. A. Estratégias de comunicação e interação social de uma criança com deficiência visual e múltipla - um relato materno. **Revista Ibero-americana de Estudos em Educação**, v. 7, n. 3, p. 105 – 116, 2012.

WAGNER, Felipe. Efeito Jatobá (Chocalho Indígena). Youtube, 06/02/2014. (0:17 min). <https://www.youtube.com/watch?v=1oPcDIzvUqU>. Acesso em: 17 fev 2021.



Em cooperação
com a UNESCO



SECRETARIA NACIONAL
DOS DIREITOS DA PESSOA
COM DEFICIÊNCIA

MINISTÉRIO DA
MULHER, DA FAMÍLIA E
DOS DIREITOS HUMANOS



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

