**DISPOSITIVOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DEFICIÊNCIA FÍSICA CONFECCIONADOS EM PROJETO DE EXTENSÃO PARA COMUNIDADE**

**Resumo**

Dispositivos de Tecnologia Assistiva (TA) são considerados recursos que possibilitam o resgate da independência de pessoas com deficiências. Os objetivos do estudo foi investigar quais dispositivos de TA de baixo custo têm sido confeccionado pela terapia ocupacional para crianças e adolescentes com deficiência física em um projeto de extensão universitário, o tipo de material utilizado, descrever o perfil epidemiológico e demográfico, e relatar as áreas de desempenho ocupacional das atividades da vida diária auxiliadas com o uso dos dispositivos. Método: Estudo de análise documental, realizado em um projeto de extensão do curso de Terapia Ocupacional da UFES, no período de 2013 a 2018. Os dados analisados foram sexo, idade, diagnóstico, dispositivo confeccionado e município de moradia. Resultados: 129 crianças foram atendidas no período pesquisado, e 98 elegíveis para a pesquisa. Tiveram registrados 31 tipos de diagnóstico, sendo a paralisia cerebral com o maior número (n=34). Identificados 185 dispositivos confeccionados, 168 órteses e 26 adaptações. O total de municípios de moradia das crianças e adolescentes atendidas no projeto foram 26. Discussão: Considera-se que os dispositivos de TA desenvolvidos através da ação de extensão no período de atuação do projeto, vem beneficiando as crianças e adolescentes com deficiência física a independência em suas AVDs, a inclusão familiar e social. Conclusão: Destaca-se a importância do projeto no atendimento as crianças e adolescentes com deficiência física com a confecção e concessão gratuita dos dispositivos de TA, e para o ensino da Terapia Ocupacional.

**Palavras-chave:** Equipamentos de Autoajuda, Assistência Integral à Saúde, Pessoas com Deficiência, Educação,Terapia Ocupacional

**Abstract**

Assistive Technology (AT) devices are considered resources that make it possible to rescue the independence of people with disabilities. The objectives of the study were to investigate which low-cost AT devices have been made by occupational therapy for children and adolescents with physical disabilities in a university extension project, the type of material used, describe the epidemiological and demographic profile, and report the areas occupational performance of activities of daily living assisted with the use of devices. Method: Document analysis study, carried out in an extension project of the Occupational Therapy course at UFES, from 2013 to 2018. The data analyzed were sex, age, diagnosis, manufactured device and municipality of residence. Results: 129 children were assisted in the surveyed period, and 98 were eligible for the survey. There were 31 types of diagnosis recorded, with cerebral palsy having the highest number (n = 34). 185 manufactured devices, 168 orthoses and 26 adaptations were identified. The total number of municipalities where the children and adolescents served in the project were 26. Discussion: It is considered that the AT devices developed through the extension action during the project's performance period, have benefited children and adolescents with physical disabilities in their ADLs, family and social inclusion. Conclusion: The importance of the project in assisting children and adolescents with physical disabilities with the making and free concession of AT devices is highlighted, and for teaching Occupational Therapy.

**Keyword**: Self-Help Equipment, Comprehensive Health Care, People with Disabilities, Education, Occupational Therapy

**Resumen**

# Los dispositivos de tecnología de asistencia (AT) se consideran recursos que permiten rescatar la independencia de las personas con discapacidad. Los objetivos del estudio fueron investigar qué dispositivos AT de bajo costo han sido fabricados por terapia ocupacional para niños y adolescentes con discapacidades físicas en un proyecto de extensión universitaria, el tipo de material utilizado, describir el perfil epidemiológico y demográfico e informar las áreas. desempeño ocupacional de actividades de la vida diaria asistido con el uso de dispositivos. Método: Estudio de análisis de documentos, realizado en un proyecto de extensión del curso de Terapia Ocupacional en la UFES, de 2013 a 2018. Los datos analizados fueron sexo, edad, diagnóstico, dispositivo fabricado y municipio de residencia. Resultados: 129 niños fueron asistidos en el período encuestado, y 98 fueron elegibles para la encuesta. Se registraron 31 tipos de diagnósticos, con parálisis cerebral con el número más alto (n = 34). Se identificaron 185 dispositivos fabricados, 168 ortesis y 26 adaptaciones. El número total de municipios donde los niños y adolescentes sirvieron en el proyecto fue de 26. Discusión: Se considera que los dispositivos AT desarrollados a través de la acción de extensión durante el período de ejecución del proyecto, han beneficiado a niños y adolescentes con discapacidades físicas. en sus ADL, inclusión familiar y social. Conclusión: Se destaca la importancia del proyecto para ayudar a los niños y adolescentes con discapacidades físicas en la fabricación y concesión gratuita de dispositivos AT, y para enseñar Terapia Ocupacional.

# Palabra clave: Equipo de autoayuda, Atención Integral de Salud, Personas con Discapacidad, Educación, Terapia Ocupacional

**Introdução**

Os dispositivos de Tecnologia Assistiva (TA) são considerados recursos que possibilitam o resgate da independência de pessoas com as mais diversas deficiências funcionais. No Brasil, o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), criado em 2006, pela Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República - SEDH/PR, regulamentou e definiu a TA sendo “uma área de conhecimento de característica multidisciplinar que compreende recursos, estratégias, metodologias, práticas e serviços com o objetivo de promover a funcionalidade e participação de pessoas com incapacidades visando autonomia, qualidade de vida e inclusão social”.1

As equipes são constituídas dependendo das necessidades do usuário e considerando as realidades do local onde está sendo desenvolvido o trabalho. “Trata-se de uma área constituída pela *expertise* de muitos profissionais que envolve, ainda, os usuários e seus familiares”.2 De acordo com a resolução nº 458/2015 do COFFITO, “compete ao terapeuta ocupacional a prescrição e implementação de dispositivos de TA no Brasil”.3

A regulamentação do CAT sobre recursos de TA trouxe um aumento de complexidade e de quantidade desses equipamentos, criando a necessidade de uma formação específica do terapeuta ocupacional nessa área, sendo esse aprimoramento realizado em programas de formação em serviço, *workshops*, conferências, cursos de curta duração em universidades ou centros de reabilitação, cursos não presenciais e em cursos de graduação2.

No Brasil, segundo dados do IBGE, Censo de 2010, 7,53% das crianças de 0 a 14 anos tem algum tipo de deficiência. Isto é um dado representativo que justifica pensar e pesquisar intervenções que, entre outras, melhorem a acessibilidade e amenizem barreiras à participação social dessas crianças, tendo em vista que o desenvolvimento neuropsicomotor não depende apenas de fatores genéticos e orgânicos, sendo de extrema importância considerar os fatores externos, como a exploração do ambiente, a interação social com outras crianças, o brincar e a participação escolar, também importantes no contexto da criança4.Contudo, crianças e adolecentes com deficiência física por vezes apresentam dificuldades na participação destas atividades, e não raro, o comprometimento físico reduz a capacidade de manipular brinquedos e objetos de sua rotina, além de comprometer o rendimento no contexto escolar tendo em vista que os espaços e os materiais não são acessíveis a esta população5.

De acordo com o DATASUS6, no estado do Espírito Santo, entre os anos de 2010 a 2017 foram registradas 1.655 crianças com malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas, representando 0,38% dos nascidos vivos, e a prevalência de 1,9% de casos de Hanseníase entre a faixa etária de 0 a 19 anos. No mesmo período, há registro de 92 casos Paralisia Cerebral; 67 de Distúrbios de Função Cerebral em recém-nascidos; 37 casos de Microcefalia Malformação Congênita de Válvulas Aórticas e 22 de Mitral; e Síndromes com Malformações Congênitas que acometem múltiplos sistemas com 53 casos.

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) considera que a funcionalidade é resultado da interação entre a condição de saúde, estrutura e função do corpo, atividades, participação, contextos ambientais e pessoais7. Neste sentido, os dispositivos de TA estão incluídos nos fatores ambientais e podem ser considerados facilitadores para a funcionalidade, auxiliando na prevenção e/ou na redução de deformidades, possibilitando o aumento da independência e participação social da pessoa com deficiência8.

Entretanto, existe a dificuldade no acesso a esses dispositivos, muitas vezes, devido ao alto custo, sendo este o principal obstáculo no uso, segundo estudo realizado por Lima8, seguido pela não adesão ao dispositivo, devido à falta do treinamento por parte do profissional, e da participação do usuário no processo de escolha9. Assim, é importante facilitar o acesso a estes dispositivos através de políticas públicas ou outras ações como os projetos de extensão universitários.

Baseado nesse contexto, em 2012 foi criado e aprovado pela Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), o projeto de extensão Tecnologia Assistiva e Terapia Ocupacional para a Comunidade – TATO COMUNIDADE, com objetivos de “promover independência e a máxima autonomia à pessoa com deficiência física, através do uso de dispositivos de TA de baixo custo, visando a qualidade de vida e inclusão social”.10 Baseando-se no princípio da indissociabilidade do tripé da universidade (ensino, pesquisa e extensão), conforme Artigo 207 da Constituição Brasileira de 1988. Objetiva ainda, a formação dos alunos do curso de graduação a partir da experiência prática na avaliação, indicação, planejamento, confecção de dispositivos de TA sob medida, treinamento, orientação e reavaliação durante o período de uso10.

Atualmente está localizado na Clínica Escola Interprofissional em Saúde – CEIS, no Centro de Ciências da Saúde, no campus de Maruípe da UFES. A admissão ao projeto se dá por demanda espontânea ou através de encaminhamentos dos serviços de saúde do estado e dos municípios, sendo todos os procedimentos dos atendimentos realizados de forma gratuita, e para todos os cilcos de vida de usuários.

Baseado nesse contexto, a pesquisa foi proposta com objetivos de investigar quais dispositivos de TA de baixo custo têm sido confeccionados pela terapia ocupacional para crianças e adolescentes com deficiência física em um projeto de extensão universitário, relatar as áreas de desempenho ocupacional das atividades da vida diária auxiliadas através do uso dos dispositivos, descrever o tipo de material utilizado, e o perfil epidemiológico e demográfico das crianças e adolescentes atendidas.

# Método

Estudo de análise documental, com abordagem qualitativa, realizado no projeto de Extensão TATO COMUNIDADE, do curso de Terapia Ocupacional da UFES. Foi realizado um levantamento de informações nas fichas de atendimento de crianças e adolescentes no período de 2013 a 2018.

A pesquisa é qualitativa ao fazer de forma descritiva a análise de documentos como técnica, que é definida por Bardin como:

[...] uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente do original, a fim de facilitar, num estado ulterior, a sua consulta de referenciação. Enquanto tratamento de informação contida nos documentos acumulados, a análise documental tem por objetivo dar forma conveniente e representar de outro modo essa informação, por intermédio de procedimentos de transformação[...].11

Foram verificados os seguintes dados nos documentos: Sexo, idade, diagnóstico, município e dispositivo confeccionado. Como critério de inclusão foram consideradas as fichas de pacientes, com idade entre 0 e 18 anos, que atenderam aos procedimentos de avaliação e reavaliação determinados pelo projeto, e excluídos os que não atenderam.

Atendendo aos procedimentos éticos a pesquisa foi aprovada pelo Comité de Ética e Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da UFES – CCS/UFES, CAAE 01724918.6.0000.5060, parecer número 3.036.495, de 23/11/2018.

As fichas das pacientes foram separadas, e previamente analisadas, sendo as informações organizadas em uma tabela no sentido de adequar aos objetivos do projeto. A posterior os dados foram catalogados utilizando o programa *SPSS 20,* onde a análise e discussão dos resultados realizada à luz de estudos científicos. Para a demonstração dos resultados foram elaborados gráficos e tabelas.

# Resultados e Discussão

Durante o período de 2013 a 2018 foram atendidos no projeto TATO COMUNIDADE 129 crianças e adolescentes, sendo 91 elegíveis para o presente estudo, seguindo os critérios de inclusão e exclusão. Dentre essas, 48 são do sexo masculino e 43 são do sexo feminino, na faixa etária de 1 mês a 18 anos. A Figura 1 apresenta a frequência dos pacientes, dividido pelas idades.

**Figura 1 –** Frequência de idades das crianças e adolescentes atendidas no projeto TATO COMUNIDADE no período de 2013 – 2018, ES, Brasil

Fonte: Original do autor

No que se refere a frequência de idades, na 1ª infância estiveram 27 crianças, sendo o maior número, a qual em um desenvolvimento infantil típico se configura, dentre outros aspectos, a passagem da depência para a autonomia; na faixa etária da 2ª infância, corresponderam 18 crianças, que de acordo como desenvlvimento típico, está relacionado ao surgimento da preferência pelo uso de uma das mãos e aprimoramento das habilidades motoras finas;na 3ª infância 26 crianças, fase em que pode ocorrer aumento das habilidades motoras, cognitivas e de interação entre pares; e na faixa etária correspondente a adolescencia, foram 20, fase em que tipicamente ocorre a busca pela identidade, e geralmente a educação fica mais centrada na preparação para o ensino técnico ou superior visando o mercado de trabalho12.

A partir da implantação do projeto, houve um aumento gradual em relação ao número de pacientes atendidos. No ano de 2013 entre crianças e adolescentes, foram um total de 5 pacientes, já em 2018, foram totalizados 24, demonstrados na Figura 2.

**Crianças e adolescentes atendidas**

30

24

25

20

15

15

15

16

16

10

5

5

0

2013

2014

2015

2016

2017

2018

**Anos**

**Figura 2**- Número de crianças e adolescentes atendidas no projeto TATO COMUNIDADE no período de 2013 – 2018, ES, Brasil

 Fonte: Original do autor

Ao analisar o aumento do número de pacientes durante os anos, foi possível identificar através do histórico, que esse resultado foi em consequência da ampliação dos encaminhamentos realizados pela rede de saúde do estado e dos municípios, Instituições de Ensino Superior privadas, Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), dentre outros, alcançando um dos objetivos do projeto TATO COMUNIDADE que é “estabelecer parcerias com os profissionais de saúde para disseminar o conhecimento acerca dos recursos de TA existentes nesta área utilizados pela terapia ocupacional, desenvolvendo as diversas modalidades de dispositivos, e fortalecendo o engajamento da universidade com a comunidade”.10

Os dados sobre o diagnóstico, revelaram uma diversidade dos casos atendidos, conforme demonstrado na Tabela 1. Observou-se que em algumas fichas constavam mais de uma condição de saúde, portanto, este total foi superior. Das 91 fichas analisadas, 4 não apresentavam informações referente ao diagnóstico.

**Tabela 1** - Diagnósticos das crianças e adolescentes atendidas no projeto TATO COMUNIDADE em relação ao gênero no período de 2013 – 2018, ES, Brasil

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Diagnóstico** | **Feminino** |  **Masculino** | **Total de casos** |
| Paralisia Cerebral | 15 | 20 | 35 |
| Paralisia Braquial Obstétrica | 8 | 6 | 14 |
| Deformidade congênita da mão | 1 | 8 | 9 |
| **Diagnóstico** | **Feminino** |  **Masculino** | **Total de casos** |
| Hidrocefalia | 0 | 4 | 4 |
| Microcefalia | 2 | 0 | 2 |
| Síndrome de Antley Bixter | 2 | 0 | 2 |
| Artrogripose | 1 | 1 | 2 |
| Leucomalacia | 1 | 1 | 2 |
| Pé Torto Congênito | 0 | 2 | 2 |
| Síndrome de West | 2 | 0 | 2 |
| Fratura do Punho | 1 | 1 | 2 |
| Acidente Vascular Encefálico | 2 | 0 | 2 |
| Epidermólise Bolhosa | 1 | 0 | 1 |
| Encefalite de Rasmussen | 0 | 1 | 1 |
| Síndrome de MACS  | 0 | 1 | 1 |
| Síndrome de Edwards | 1 | 0 | 1 |
| Hanseníase | 1 | 0 | 1 |
| Deficiência Intelectual | 1 | 0 | 1 |
| Ausência do Rádio | 0 | 1 | 1 |
| Investigação de síndrome | 1 | 0 | 1 |
| Lesão complexa | 0 | 1 | 1 |
| Encurtamento do 3º, 4º e 5º QD | 1 | 0 | 1 |
| Tetraplegia | 1 | 0 | 1 |
| Traumatismo Cranioencefálico | 1 | 0 | 1 |
| Trauma Raquimedular | 0 | 1 | 1 |
| Lesão do Nervo Rradial | 0 | 1 | 1 |
| Agenesia do Corpo Caloso | 0 | 1 | 1 |
| Dedo em gatilho | 1 | 0 | 1 |
| **Total** | **44** | **50** | **94** |

 Fonte: Original do autor

Foram encontrados 28 dados referidos como diagnóstico, contudo, alguns ali citados não correspondem a Classificação Internacional de Doenças (CID) – utilizada como base para análise, sendo eles: investigação de síndrome e lesão complexa.

O caso de maior prevalência atendido no projeto foi o de Paralisia Cerebral (PC), com um total de 35 casos. De acordo com Ribeiro et al13, a PC “é a principal causa de deficiência física em crianças, tendo a incidência de 2 a 2,5:1000 nascidos vivos”. Neste estudo a maioria das crianças com PC foi do sexo masculino (n=20) em concordância com outros estudos epidemiológicos brasileiros realizados na Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD) – SP14, Centro de Reabilitação Lucy Montoro de São José dos Campos – SP15 e na cidade de Aracaju16.

Os casos de Paralisia Braquial Obstétrica (PBO) tiveram a segunda maior prevalência (n=14), sendo 8 do sexo feminino e 6 masculino. De acordo com a literatura não há um consenso quanto a prevalência, com dados que variam entre 0,46 e 4,6 casos por 1000 nascidos vivos, referentes à países desenvolvidos17. Apesar de não existirem esses dados no Brasil, estima-se que seja menos prevalentes devido ao alto índice de partos por cesariana, visto que a maioria dos casos de PBO são resultantes de lesões mecânicas durante o parto normal relacionadas à macrossomia fetal18.

Deformidades congênitas da mão, foram casos que também apresentaram um número significativo (n=9). Dentre esses, 2 são referentes a mão torta radial, 2 camptodactilia e 5 não especificados. A incidência maior foi do sexo masculino (n=8), das 9 crianças diagnosticadas, ratificando os estudos realizados por Costa19, no Rio de Janeiro.

Estudos revelam que dentre as malformações do Sistema Nervoso Central (SNC) ao nascer a Hidrocefalia é a mais frequente, e não apresenta relação a respeito do gênero de incidência20. Neste estudo foram encontradas duas malformações do SNC, sendo elas: a Hidrocefalia (n=4) e a Microcefalia (n=2). No Brasil, em 2015, houve uma epidemia de Zika Virus e um aumento significativo de nascidos vivos com Microcefalia, ultrapassando em nove vezes a média anual, sendo a possível causa associada ao contato intrauterino com o vírus, e mais frequente no sexo feminino21, estando em concordância com os dados apresentados. No projeto TATO COMUNIDADE, foram atendidas duas meninas nascidas nos anos de 2015 e 2016 com tal diagnóstico.

Demais diagnósticos encontrados, sendo 2 de cada um deles, foram: Síndrome de Antley Bixter, Artrogripose, Leucomalacia, Pé Torto Congênito, Síndrome de West, Fratura do Punho e Acidente Vascular Encefálico. Com menor frequência (n=1) foram: Epidermólise Bolhosa, Encefalite de Rasmussen, Síndrome de MACS, Síndrome de Edwards, Hanseníase, Deficiência Intelectual, Ausência do Rádio, Investigação de Síndrome, Lesão Complexa, Encurtamento do 3º, 4º e 5º quirodáctilo (QD), Tetraplegia, Traumatismo Cranioencefálico, Trauma Raquimedular, Lesão do Nervo Radial, Agenesia do Corpo Caloso e Dedo em Gatilho.

A partir desses resultados, observou-se a ocorrência de diagnósticos classificados como raros pela literatura, ou seja, doenças que afetam até 1,3 pessoas em cada 2000 indivíduos 22, sendo eles: Síndrome de Antley Bixler, Artrogripose, Epidermólise Bolhosa, Encefalite de Rasmussen, Síndrome de MACS, Síndrome de Edwards e Síndrome de West. Com esse fato, ressaltou-se a importância da participação dos alunos no projeto no atendimento dessas crianças e adolescentes, estimulando a pesquisa e o processo de ensino-aprendizagem vivencial, possibilitando o desenvolvimento do raciocínio clínico terapêutico ocupacional e científico por meio da prática em saúde baseada em evidências.

Os resultados referentes a origem de moradia das crianças e adolescentes atendidos no projeto, demonstraram uma grande diversidade de municípios ali apresentados, 26 no total. O que lançou-se luz a uma relevante discussão a respeito da Rede de Atenção Integral a Saúde da Pessoa com Deficiência no Estado do Espírito Santo, que foi instituida através da Resolução Comissão Intergestores Bipartide - CIB/SUS/ES Nº268/201223, atendendo a Portaria GM/MS Nº 793 de 24 de Abril de 201224, que cria a Rede de Cuidados Integral à Pessoa com Deficiência no Sistema Único de Saúde (SUS) - (REDECIN BRASIL), buscando induzir a articulação entre os serviços, garantindo ações de promoção à saúde, identificação precoce de deficiências, prevenção de agravos, tratamento e reabilitação. Dentre as ações previstas para a atenção à saúde, estão a qualificação das equipes de atenção básica; a criação de Centros Especializados em Reabilitação (CER); oficinas ortopédicas e ampliação da oferta de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção; e qualificação da atenção odontológica24.

Através da REDECIN BRASIL estão dispostos os serviços concentrados nos CER, classificados de acordo com o Ministério da Saúde como:

[...] ponto de atenção ambulatorial especializado em reabilitação, que realiza diagnóstico, tratamento, concessão, adaptação e manutenção de tecnologia assistiva, constituindo-se em referência para a rede de atenção à saúde da pessoa com deficiência no território. É organizado a partir da combinação de no mínimo duas modalidades de reabilitação (auditiva, física, intelectual, visual, múltiplas deficiências e ostomizadas) 24.

Atualmente no Estado do Espírito Santo (ES) existem seis CERs habilitados, sendo três na região Metropolitana: Centro de Reabilitação Física do Estado do Espírito Santo (CREFES) nas modalidades física e auditiva, Pestalozzi de Guarapari, nas modalidades intelectual, física e auditiva e APAE Cariacica; um na região Norte: APAE Nova Venécia; um na região Central: APAE Colatina; e um na região Sul: APAE de Cachoeiro de Itapemirim25. Dentre esses apenas o CREFES conta com o serviço de Oficina Ortopédica realizando concessão de órteses, próteses e outros meios auxiliares de locomoção. Vale ressaltar que todas as APAEs habilitadas em CERs são especializados nas modalidades intelectual e física.

A partir dessa discussão, ao se localizar os municípios de moradia das crianças e adolescentes, por regiões de saúde no ES, observou-se que são locais que já haviam CERs habilitados. Dos 25 os municípios encontrados, todos estão em áreas de abrangência dos CERs, e portanto, deveriam, conforme a portaria 793, prestar atendimento integral e regionalizado. Contudo, observou-se que ainda ha ocorrência de migração das crianças e dos adolescentes com deficiência, de outras regiões de saúde, para ter acesso aos dispositivos de TA, sendo o caso de 24 delas advindas das regiões Norte, Central e Sul, para atendimento no projeto que está localizado na região Metropolitana.

Os dispositivos de TA confecciondos somaram um total de 185, entre órteses para a mão e adaptações para atividades da vida diária (AVD) e atividades instrumentais da vida diária (AIVD).

Das órteses confeccionadas foram: órteses estáticas (n=93); órteses estática seriadas (n=60); órteses não especificadas (n=8); órteses dinâmicas (n=6); e órtese estática progressiva (n=1), conforme pode ser visualizado na Figura 3.

1

8

6

Órtese dinâmica

Órtese estática

60

Órtese estática seriada

93

Órtese estática progressiva

Não especificada

**Figura 3** - Órteses confeccionadas no projeto TATO COMUNIDADE no período de 2013 – 2018, ES, Brasil.

Fonte: Original do autor

Quanto às adaptações foram: adaptações para AIVD (escrita (n=9) e adaptações para AVD (alimentação (n=8), vestuário (n=5) e higiene (n=4)), total de 26 conforme demonstrado na Figura 4.

4

5

8

Alimentação Escrita Vestuário

Higiene

9

 **Figura 4** - Adaptações confeccionadas no projeto TATO COMUNIDADE no período de

 2013 – 2018, ES, Brasil

 Fonte: Elaboração própria, 2019

Os dispositivos de TA, em especial as órteses, de acordo com Ferrigno26, “são recursos bastante utilizados pelo terapeuta ocupacional para restringir movimentos, mobilizar ou imobilizar articulações, e que auxiliam na recuperação funcional e no posicionamento correto do membro, para prevenir ou corrigir deformidades e ainda fortalecer musculatura”. O material utilizado, a estrutura e o objetivo, podem variar, havendo possibilidade de criar novos modelos a depender da necessidade do paciente. A classificação segundo a autora “[...] são de dois grandes grupos, considerando seus componentes estruturais: dinâmicas e estáticas. As estáticas são aquelas cujos componentes não são moveis. As dinâmicas atingem seus objetivos por meio de forças de tração e da possibilidade de movimentação[...]”26, a correta prescrição do tipo de órtese vai depender da experiência do terapeuta.

A terminologia utilizada para nomear as órteses é bastante suscetível a variações, podendo referir-se aos aspectos estruturais, anatômicos, terapêuticos, ou funcionais do dispositivo. Em 1992 a Sociedade Americana de Terapeutas da Mão (ASHT)27 estabeleceu um sistema de classificação das órteses a fim de padronizar e minimizar equívocos e imprecisões na prescrição e classificação das órteses. Este sistema propõe cinco aspectos a serem analisados na classificação: 1- se a órtese envolve ou não uma articulação; 2- a localidade, ou seja, o segmento anatômico envolvido; 3- a direção, relativa à função cinemática; 4- o objetivo (mobilização, imobilização ou restrição); e 5- o tipo, com especificação da quantidade de articulações secundarias envolvidas. Contudo, a possibilidade de adaptação deste sistema ou a sua não utilização acarreta na grande variedade de classificações deste dispositivo26. Nas fichas analisadas foi possível observar tais variações quanto à terminologia utilizada, não sendo adotado um único referencial, além da descrição de algumas que impossibilitaram o entendimento do dispositivo confeccionado.

Com o intuito de facilitar a análise dos dados, optou-se neste trabalho utilizar a terminologia em relação à indicação terapêutica conforme determina Stanley e Tribuzi26 que classificam as órteses em: dinâmica; estática; estática progressiva; estática seriada; articulada; e *drop-out[[1]](#footnote-1)*. Vale ressaltar que não foram encontrados dados de confecção de órteses articulada e *drop-out* neste estudo.

Quanto à classificação do material utilizado, todas as órteses foram confeccionadas com termoplástico de baixa temperatura, aquecido em água a 60º-70º, sendo de fácil moldagem, com propriedades que permitem a remodelagem e ajuste, material auto-aderente e rígido (em temperatura ambiente) conferindo resistência à peça28, sendo usado velcro auto adesivo para a fixação no membro. Algumas adaptações também foram confeccionadas com termoplástico de baixa temperatura, em outras foram utilizadas Espuma Vinílica Acetinada (EVA) e tubo de espuma engrossador manual multiuso Ortho Pauher@; tábua de corte de madeira (adaptada) de 20 x 25 cm com pregos galvanizados sem ponta e ventosas.

De forma geral as órteses e as adaptações tiveram como objetivo auxiliar no desempenho ocupacional das atividades da vida diária: no brincar, na alimentação, escrita, vestuário e higiene. Os objetivos puderam ser atingidos como fim, no caso das adaptações que facilitam a utilização de determinados utensílios para realizar uma atividade diária específica, e como meio, ou seja, proporcionando o alongamento de tecidos músculo-esqueléticos encurtados, movimentos, gerando resistência para o ganho de força muscular e prevenindo/corrigindo deformidades que limitem o uso funcional do membro. Ademais, permitem um posicionamento adequado que possibilita a preensão manual, soltura, alcance, manuseio e exploração de objetos, que são um importante marco no desenvolvimento motor e cognitivo da criança, onde passa a explorar o ambiente, estimulando a criatividade e aprimorando seu repertório psicomotor.

Observa-se que os dispositivos de TA favorecem a participação da criança com deficiência física nas atividades do seu cotidiano, com a facilitação da escrita, do brincar, e consequentemente da interação entre pares, além de estimular a independência tanto quanto possível em atividades de autocuidado7.

# Considerações finais

O projeto de extensão TATO – COMUNIDADE, oferece de forma gratuita os dispositivos de TA e o acompanhamento em todas as etapas, desde a avaliação até as reavaliações periódicas durante o tempo de uso. Desta forma, amplia-se a oferta e reduz-se as principais dificuldades que estão registradas na literatura, quanto ao acesso aos dispositivos, o alto custo e falta de treinamento do recurso. Além do que, o projeto vem desempenhando importante papel na formação de alunos do curso de Terapia Ocupacional da UFES, aprofundando conhecimentos através da vivência clínica da Terapia Ocupacional utilizando os recursos da TA, bem como na produção científica na área.

O presente estudo forneceu dados para divulgar o que tem sido feito pela Terapia Ocupacional para crianças e adolescentes na area da TA de baixo custo em projeto de extensão da Universidade Federal do Espirito Santo. Observou-se, que as publicações referentes as ações dos projetos de extensão dos cursos de Terapia Ocupacional no Brasil são poucas, dificultando a difusão e troca de conhecimento sobre o que está sendo realizado e pesquisado neste campo de conhecimento.

Realizou-se também, uma análise epidemiológica da prevalência dos diagnósticos de crianças e de adolescentes de diversos municípios e regiões de saúde do ES que demandam dispositivos de TA de baixo custo, chamando atenção a incompatibilidade com as atuais diretrizes da Rede de Cuidados Integral à Pessoas com Deficiência no SUS, que estabelece como um dos direitos da pessoa com deficiência receber atendimento integral e regionalizado pelo SUS com ampliação da oferta de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção. Dessarte relevante identificar a necessidade de estudos ulteriores sobre a efetivação das políticas públicas no ES referente à pessoa com deficiência.

É possível afirmar que os dispositivos de TA desenvolvidos pelo curso de Terapia Ocupacional através da ação de extensão nesse período de atuação do projeto, vem beneficiando as crianças e adolescentes com deficiência física a independência em suas AVDs, a inclusão familiar e social.

Visto a importância das informações contidas nos documentos analisados para estudos e pesquisas futuras, sugere-se a padronização no preenchimento das fichas de atendimento, principalmente no que se refere à terminologia dos dispositivos de TA, adotando se possível um único referencial, como forma de evitar equívocos na leitura dos dados. Sugere-se também como proposta para descrições futuras, utilizar a adaptação do Sistema de Classificação de Órteses da ASHT, estabelecendo parâmetros para nomear os dispositivos confeccionados no projeto, podendo ser eles: a indicação terapêutica, a localidade, a direção e o objetivo da órtese, já que estes foram aspectos frequentes nos registros das fichas do projeto.

Considera-se que esta pesquisa atingiu seus objetivos ao identificar os tipos de dispositivos de TA de baixo custo confeccionados pela terapia ocupacional no projeto TATO COMUNIDADE; ao descrever os materiais utilizados na confecção, relatando as áreas do uso dos dispositivos no desempenho ocupacional de crianças e adolescentes com deficiência física, bem como o perfil epidemiológico e demografico dessas crianças. Além de facilitar o acesso aos dados encontrados por meio do tratamento das informações com um novo modelo de arquivamento.

# Referências

1. Assistiva. **Tecnologia e Educação** [homepage da internet]. Disponível em: [[https://www.assistiva.com.br/tassistiva.html](http://www.pessoacomdefciencia.gov.br/app/publicacoes/tecnologia-assistiva)](https://www.assistiva.com.br/tassistiva.html)[.](http://www.pessoacomdefciencia.gov.br/app/publicacoes/tecnologia-assistiva) Acesso em: 13 de maio de 2018.
2. Pelosi MB, Nunes LR, D’oliveira P. **Formação em serviço de profissionais da saúde na área de tecnologia assistiva: o papel do terapeuta ocupacional**. Rev. Bras. Crescimento Desenvolvimento Hum. 2009; 19(3): 435-444. ISSN 2175 – 3598. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v19n3/09.pdf> . Acesso em: 14 de maio de 2018
3. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (coffito). **Resolução nº 458, de 20 de novembro de 2015**. Dispõe sobre o uso da Tecnologia Assistiva pelo terapeuta ocupacional e dá outras providências. DOU 09-12 2015; Seção 1. Disponível em <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3221> Acesso em: 12 de abril de 2018.
4. Nakaura MH, Riheiro PA, Porto MRS**. Avaliação do desenvolvimento da preensão manual em crianças de 4 a 12 meses**. Journal of Human Growth and Development 2004; 14(1), 35-42. DOI: <https://doi.org/10.7322/jhgd.39790>. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/jhgd/article/view/39790>. Acesso em: 15 de maio 2018.
5. Marques MLC, Santos CBD, Rocha ANDC. **Identificação da interação e do brincar da criança com deficiência física no contexto escolar sob a visão dos professores.** In: 8° Congresso de extensão universitária da UNESP; Universidade Estadual Paulista (UNESP); 2015. p. 1-7.
6. Brasil. Ministério da Saúde, **DATASUS**. Tabnet. Informações de saúde. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nves.def> . Acesso em: 28 de outubro de 2018.
7. World Health Organization – WHO. **International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF**. World Health Organization; 2001.
8. Lima RC et al. **Os avanços da tecnologia assistiva para pessoas com paralisia cerebral no Brasil: Revisão de literatura**. Rev. da Universidade Vale do Rio Verde 2014; 12(2):841-51.
9. Cruz DMC, Emmel MLG, Manzini MG, Mendes PVB. **Assistive technology accessibility and abandonment: challenges for occupational therapists**. The Open Journal of Occupational Therapy, 2016, 4, n. 1, Article 10. DOI: <https://doi.org/10.15453/2168-6408.1166>. Disponível em <https://scholarworks.wmich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1166&context=ojot>. Acesso em 16 de abril de 2019.
10. Coutinho GC, Drumond FD, Sime MM. **O desempenho de pessoas com deficiências neurológicas nas atividades de autocuidado com o uso de órteses de baixo custo.** Proceedings of the 1st International Workshop on Assistive Technologies IWAT 2015 – Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, Espírito Santo, Brazil. ISSN 2346-59.
11. Bardin L. **Análise de conteúdo.** São Paulo : Edições 70, 2011. p. 51
12. Papalia DE, Feldman RD. **Desenvolvimento humano**. 12 ed. Porto Alegre: AMGH; 2013.
13. Ribeiro MFM, Vandenberghe L, Prudente COM, Vila VSC, Porto CC. **Paralisia cerebral: faixa etária e gravidade do comprometimento do filho modificam o estresse e o enfrentamento matern**o. Ciência & Saúde Coletiva 2016; 21:3203-12.
14. Binha AMP, Maciel SC, Bezerra CC. A. **Perfil epidemiológico dos pacientes com paralisia cerebral atendidos na AACD-São Paulo**. Acta Fisiátrica 2018; 25(1):1-6.
15. Toledo CAW, Pereira CHCN, Vinhaes MM, Lopes MIR, Nogueira MARJ. **Perfil epidemiológico de crianças diagnosticadas com paralisia cerebral atendidas no Centro de Reabilitação Lucy Montoro de São José dos Campos**. Acta fisiátrica 2015; 22(3).
16. Peixoto MVS. **Epidemiologia da paralisia cerebral em crianças e adolescentes e associação com a vulnerabilidade em saúde. Aracaju**. [Tese] - Universidade Federal de Sergipe; 2018.
17. Ghizoni MF et al**. Paralisia obstétrica de plexo braquial: revisão da literatura. Obstetrics brachial plexus palsy: literature review**. Arquivos Catarinenses de Medicina 2010;39(4).
18. Heise CO, Martins R, Siqueira M. **Neonatal brachial plexus palsy: a permanent challenge**. Arquivos de neuro-psiquiatria 2015; 73(9):803-8.
19. Costa CMS. **Perfil das malformações congênitas em uma amostra de nascimentos no Município do Rio de Janeiro, 1999-2001**. [Dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, 2005. 51p. Disponível em <https://thesis.icict.fiocruz.br/lildbi/docsonline/pdf/costacmsm.pdf>. Acesso em: 05 de maio de 2019.
20. Martins FJ, Beserra NC, Barbosa LG. **Perfil clínico e epidemiológico de crianças internadas por hidrocefalia num hospital municipal de São Paulo no período de 2014 a 2016**. Revista Brasileira de Neurologia 2018; 54(1).
21. Marinho F et al. **Microcefalia no Brasil: prevalência e caracterização dos casos a partir do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc), 2000-2015**. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2016; 25:701-12.
22. Brasil. Ministério da Saúde (BR); Gabinete do Ministro. **Portaria no 199, de 30 de janeiro de 2014**. Institui a Política Nacional de Atenção Integral às Pessoas com Doenças Raras, aprova as Diretrizes para Atenção Integral às Pessoas com Doenças Raras no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e institui incentivos financeiros de custeio. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil; 2014.
23. Secretaria de Estado da Saúde - SESA; Resoluções CIB - Comissão Intergestores Bipartide. **Resolução nº 268/2012**. Disponível em <https://saude.es.gov.br/Media/sesa/CIB/RES%202012/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20268-2012.pdf>. Acesso em 29 de outubro de 2019.
24. Brasil. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR/Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD). VIVER SEM LIMITES – Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência : **SDH-PR/SNPD, 2013.**
25. Secretaria de Estado da Saúde – SESA. Disponível em

<https://saude.es.gov.br/Search?q=centro%20especializado%20em%20reabilita%C3%A7%C3%A3o&culture=pt-BR&page=2>. Acesso em: 16 de abril de 2019.

1. Ferrigno ISV. **Terapia da mão: fundamentos para a prática clínica**. São Paulo: Santos; 2007; 157. P. 123-37.
2. ASHT – American Society of Hand Therapists. **Splint Classification System**, 1992. Disponível em <https://www.asht.org/>. Acesso em: 16 de abril de 2019
3. Agnelli LB, Toyoda CY. **Estudo de materiais para a confecção de órteses e sua utilização prática por terapeutas ocupacionais no Brasil**. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional 2010; 11(2)

1. Órtese que bloqueia o movimento em uma direção, mas permite em outra. [↑](#footnote-ref-1)