

# **CADERNO TÉCNICO & CIENTÍFICO**

**Nº 129  
Julho/Agosto  
2019**

**VOLUME  
119**

## **A TECNOLOGIA E A CADEIRA DE RODAS DE BAIXO CUSTO**

**Página 2**

## **DOENÇAS RARAS: O DIAGNÓSTICO NÃO PODE SER UM FIM, DEVE SER UM RECOMEÇO**

**Página 4**

## **RECONSTRUINDO AUTONOMIA PARA O VIVER COM DEFICIÊNCIA: NARRATIVAS SOBRE BODAS DE PRATA EM CADEIRA DE RODAS**

**Página 5**

## **POR QUE USAR A CLASSIFICAÇÃO DA FUNÇÃO MOTORA GROSSA (GMFCS) ?**

**Página 7**

# A TECNOLOGIA E A CADEIRA DE RODAS DE BAIXO CUSTO

POR PAULO ALVES MAIA, ALVARO CESAR RUAS, RODRIGO CAUDURO, LUIZ ROBERTO MONTEIRO

## 1. Introdução.

O entendimento da inserção das pessoas com deficiência motora nas diversas sociedades modernas depende do cenário tecnológico e econômico em que estão inseridas e de como ocorre o processo de enriquecimento e empobrecimento das populações.

Embora a tecnologia seja a locomotiva do desenvolvimento econômico do mundo, os moradores do planeta enfrentam cada vez mais, maiores desafios para sua sobrevivência e bem estar social. A corrida entre a crescente automação e a demanda de postos de trabalho pode parecer apenas uma corrida entre dois polos fundamentais da vida em sociedade, mas esta relação foi desequilibrada por outra variável, talvez a mais significativa, que se concretiza na concentração acelerada da riqueza mundial. De acordo com ANDES (2019), as vinte e seis pessoas mais ricas do mundo detém o equivalente aos recursos da metade mais pobre da humanidade, 3,8 bilhões de pessoas. A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2018) registrou um aumento no número de pessoas passando fome no mundo, que subiu de 815 milhões de indivíduos, em 2016, para quase 821 milhões em 2017. Segundo novo levantamento da agência da ONU e parceiros, a América Latina e o Caribe acompanharam a tendência global — na região, 39,3 milhões de pessoas vivem subalimentadas (FAO, 2018). É nesse difícil contexto econômico que as pessoas com deficiência procuram o seu espaço de trabalho, saúde e segurança.

No Brasil, conforme o Censo do IBGE de 2010, considerando a população residente no país de 190,7 milhões de pessoas, 23,9% possuía pelo menos uma das deficiências investigadas: visual, auditiva, motora e mental ou intelectual. A prevalência da deficiência variou de acordo com a natureza delas. A deficiência visual apresentou a maior ocorrência, afetando 18,6% da população brasileira. Em segundo lugar, ficou a deficiência motora, ocorrendo em 7% da população seguidas da deficiência auditiva, em 5,10% e da deficiência mental ou intelectual, em 1,40%. Desta forma, a deficiência motora afetava em 2010 mais de 13 milhões de brasileiros. Hoje o País possui uma população maior que 202 milhões de pessoas, e assim, guardada a mesma proporção, o número de deficientes pode ter atingido 14 milhões de pessoas.

## 2. A tecnologia em mobilidade de pessoas com deficiência motora.

No campo da mobilidade, a tecnologia deu acesso, até o momento, apenas a um pequeno grupo de pessoas com deficiência motora a equipamentos sofisticados que podem ser guiados por gps (Schilling,1998), Alguns, como o da Fig 01, que se auto equilibram sobre duas rodas, possuem baterias de alta capacidade e motores potentes que os permite transitar por vias, nas quais seria impossível aos equipamentos tradicionais (Tecnoblog, 2019; Omeo Technology,2019). Outros são de pequenas dimensões, leves e articulados e são construídos de tal forma que podem ser reduzidos automaticamente a uma pequena mala para serem puxados manualmente ou transportados em pequenos veículos. A tecnologia possibilitou o desenvolvimento de cadeiras que sobem e descem escadas (Sundaram, 2017), que permitem movimentos verticais elevando o usuário e dando-lhe acesso a objetos que ficariam fora de seu alcance quando sentado em cadeira de rodas tradicional. Equipamentos mais sofisticados, além de colocar o usuário na posição ereta e desloca-lo em qualquer direção, possuem funções que possibilita quase toda a liberdade de movimento de pessoas sem deficiência motora em determinados ambientes (Câmara Brasil – Israel de Comércio e Indústria, 2019). Em países ricos como a Coréia do Sul e Japão estão sendo desenvolvidos equipamentos únicos que elevam e abaixam os usuários, além de transferi-los de um lugar para outro; por exemplo, da cama para o assento sanitário, ou de uma cadeira ou sofá para o banco de um carro. Alguns deles são robôs que além da movimentação podem prestar serviços de enfermagem (Mukai at al., 2010 e Lee, 2018). Nos Estados Unidos foram desenvolvidas cadeiras especiais com sensores eletrônicos nas rodas que suprem eletronicamente apenas a energia complementar exercida pelas mãos e braços para a movimentação do usuário, seja no plano e rampas, seja para ultrapassarem obstáculos (John Preston, 2019). Esses dispositivos permitem que o usuário faça o exercício necessário para manter suas funções vitais e preservar o seu estado físico.

Alguns equipamentos obedecem a comandos da voz, e embora raros, utilizam aplicativos especiais de comunicação como os que foram utilizados por Stephen Hawking. Na Fig. 01, mostra-se a cadeira da empresa Omeo Tecnlogy, que possui controle de Assento Ativo (ASC-Active Seat

ACESSE NOSSO SITE:  
[www.revistareacao.com](http://www.revistareacao.com)

Control) combinado com uma tecnologia de auto equilíbrio, o que significa que se pode controlar intuitivamente a direção, velocidade e frenagem da cadeira através dos movimentos do corpo sem o uso das mãos.

No entanto, todos esses diversos equipamentos raramente são visto no mercado brasileiro e, mesmo em países desenvolvidos já que o custo, para grande maioria de pessoas com deficiência é proibitivo, razão pela qual, neste trabalho, sugere-se não só um protótipo de baixo custo, mas também uma forma de se acesso.



Cadeira Omeo  
Fonte: Omeo Technology (2019)

### 3. Princípios essenciais de uma cadeira de rodas.

Em relação à acessibilidade, principalmente em termos de cadeira de rodas para pessoas com deficiência ou com movimentação reduzida, qualquer projeto tenha que partir de, pelo menos cinco princípios:

- a) custo baixo
- B) peso baixo
- c) pequenas dimensões
- e) ser ergonômica.
- d) oferecer alta segurança para o usuário.
- e) funcionalidade.
- e) estética

#### Manutenção rápida e barata

Todos estes princípios, exceto o primeiro, podem ser obedecidos em uma cadeira de alta tecnologia, no entanto esses equipamentos podem custar entre R\$ 15000,00 a R\$ 50.000,00 enquanto as cadeiras motorizadas convencionais variam entre 7.000,00

e 10.000,00, um preço ainda difícil de ser pago pela grande maioria de pessoas com deficiência.

Indiscutivelmente há tecnologia suficiente no mundo para atender pessoas com deficiência que tenham alto padrão financeiro. No entanto, é notório, já que não as vemos nas ruas, praças e shopping, que quase todas as pessoas com dificuldade motora no Brasil e da maioria dos países do mundo, não contam com recursos suficientes para obter um equipamento com essas especificações técnicas.

### 4. Protótipo proposto de baixo custo

Neste cenário, pesquisadores da FUNDA-CENTRO de Campinas desenvolveram um protótipo de baixo custo visando viabilizar a sua aquisição por pessoas com deficiên-



Cadeira elétrica de baixo custo

cia motora, e assim proporcionar-lhes uma melhor qualidade de vida, aumentar-lhes as possibilidades de emprego e prevenir, entre outras, as múltiplas e graves doenças decorrentes da imobilidade.

O projeto da cadeira para paraplégico foi baseado em algumas ideias de cadeiras criadas em oficinas domésticas obtidas pela internet. O objetivo, não foi criar um equipamento tecnologicamente novo, mas através da análise técnica dos equipamentos domésticos e industriais, criar um protótipo por meio de uma montagem nova de peças e produtos já conhecidas no mercado e acrescenta-lhes melhorias dando ao protótipo novas funcionalidades.

Uma versão atualizada do protótipo é mostrada na Fig. 01. O protótipo é totalmente desmontável e pode ser transportado em qualquer porta mala de carro pequeno. É constituída de um hoverboard, uma cadeira giratória de escritório, duas rodas traseiras de 20 cm e de um pequeno cavalete metálico regulável que permite a diminuição do equipamento, conforme a altura do usuário. Sua dirigibilidade é obtida através de duas alavancas que proporcionam aos paraplégicos movimentos em qualquer direção, inclusive a ré.

### 5. Ações de divulgação e disponibilização.

Num futura próximo, no sentido de divulgar e disponibilizar gratuitamente o projeto, pensa-se na criação de uma página de internet com três bancos de dados; o primeiro, para cadastro de pessoas com deficiência motora que desejam obter o equipamento. O segundo de doadores individuais e empresariais que tenham interesse em doar parcial ou totalmente o valor do equipamento. O terceiro, de oficinas cadastradas que garantam a qualidade e funcionalidade descritas no projeto. De qualquer forma, a doação seria uma transação direta entre o doador e interessado, sem que os recursos passem pelas entidades ligadas ao projeto. Pelo contrario, o valor da doação seria repassada diretamente as oficinas cadastradas, que mostrem capacidade para seguir os detalhes construtivos do projeto, garantindo assim aos doadores completa transparência no uso de seus recursos e tornando o processo de

doação específico e rápido. O usuário por sua vez poderá avaliar o serviço das oficinas na própria página de internet.

#### 6. Conclusões.

Os resultados parciais de campo mostraram que este protótipo pode ser utilizado em qualquer local apropriado para cadeirantes, inclusive em asfalto e calçadas em bom estado de conservação. O custo total aproximado para produção de cada cadeira seria de R\$ 1.600,00 já contabilizados os impostos, inclusive com mão de obra. As cadeiras tradicionais vendidas no mercado variam entre R\$ 7000,00 a R\$ 15000,00.

#### BIBLIOGRAFIA

Camara Brasil – ISRAEL de comércio e indústria. Startup israelense mostra como é a cadeira de rodas do futuro. 2019. Disponível em: <<http://www.cambici.org.br/home-2/>>. Acesso em 30 junho /2019.

LEE JY, SONG YA, JUNG JY, KIM HJ, KIM BR, DO HK, ET AL. Nurses' needs for care robots in integrated nursing care services. J Adv Nurs. 2018.

NAÇÕES UNIDAS DO BRASIL. FAO: fome aumenta no mundo e afeta 821 milhões de pessoas. 2018. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/fao-fome-aumenta-no-mundo-e-afeta-821-milhoes-de-pessoas/>>. Acesso em 30 junho /2019.

O ARQUIVO. Segway - A Revolução em duas rodas. Disponível em: <<https://www.oarquivo.com.br/variedades/ciencia-e-tecnologia/2484-segway-a-revolucao-em-duas-rodas.html>>. Acesso em 30 junho /2019.

OMEQ TECHNOLOGY. This is our award-winning Omeo. Disponível em <<https://omeotechnology.com/>>. 2019. Acesso em 30 junho /2019.

PRESTON, J. Alber E-Motion M25 Wheelchair Powerdrive. Disponível em: <<https://www.johnpreston.co.uk/alber-e-motion-m25-wheelchair-powerdrive>>. Acesso em 30 junho /2019.

SCIENCE ABC. How Did Stephen Hawking's Communication System Work?

Disponível em: <<https://www.scienceabc.com/innovation/stephen-hawking-cheek-communication-help-computer-speech-generating-device.html>>. Acesso em 30 junho /2019.

SCHILLING, K; ROTH, H.; LIEB, R. STUTZLE, H. Sensors to Improve the Safety for Wheelchair Users. Disability Information Resources. August 24, 1998. Disponível em: <[http://www.dinf.ne.jp/doc/english/Us\\_Eu/conf/tide98/65/schilling\\_stulzie.html](http://www.dinf.ne.jp/doc/english/Us_Eu/conf/tide98/65/schilling_stulzie.html)>. Acesso em 30 junho /2019.

SINDICATO NACIONAL DOS DOCENTES DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR. Oxfam: concentração de riqueza aumentou. Disponível em: <<http://www.andes.org.br/conteudos/noticia/oxfam-concentracao-de-riqueza-aumentou1>>. Acesso em 30 junho /2019.

SUNDARAM, S. A.; WANG, H.; DING, D.; COOPER, R. A. Step-Climbing Power Wheelchairs: A Literature Review. Top Spinal Cord Inj Rehabil. Vol. 23, n° 2. 2017. p.98-109.

TECNOBLOG. Emerson Alecrim iBot é uma cadeira de rodas que sobe até escadas.

Disponível em: <<https://tecnoblog.net/195955/toyota-deka-cadeira-de-rodas-ibot/>>. Acesso em 30 junho /2019.

· Paulo Alves Maia, Alvaro Cesar Ruas, Rodrigo Cauduro, Luiz Roberto Monteiro são da Fundacentro de Campinas/SP

# Doenças Raras: o diagnóstico não pode ser um fim, deve ser um recomeço

POR DRA. ALESSANDRA CORRALES



A minha vida passou a ter mais sentido após conhecer o mundo das doenças raras. Não, eu não tenho uma doença rara, mas escolhi viver nesse universo. Escolhi viver e lutar pela vida dessas pessoas que na grande maioria das vezes vivem a invisibilidade.

Lembro de uma das primeiras doenças raras que vi ainda adolescente, em um documentário, falava sobre Epidermólise Bolhosa. Ali eu senti que precisava fazer algo. Eu queria estudar cada doença rara, cada síndrome. Eu já sabia o caminho a seguir! Sabia que esse era o meu mundo! E caminhei em direção ao meu propósito!

Existe no Brasil, em torno de 15 milhões de pessoas com doenças raras. Desses, 80% dos casos são de origem genética, sendo que 75% são crianças e 30% vão a óbito antes dos 5 anos de idade. Esses números são muito sérios! Como ficar inerte diante disso? Como permitir que essas pessoas permaneçam na invisibilidade?

ACESSE NOSSO SITE:  
[www.revistareacao.com](http://www.revistareacao.com)



Sabemos que o diagnóstico precoce é vital e para muitas doenças, tempo dependente. Quanto mais precoce o diagnóstico mais rápido será iniciado o tratamento podendo salvar vidas. Hoje temos em torno de 7 a 8 mil tipos de doenças raras catalogadas até o momento. Não existe cura nem tratamento medicamentoso para a maioria delas. No entanto, há tratamento multidisciplinar que melhora drasticamente a qualidade de vida dessas pessoas e em muitos casos retardando a progressão da doença e melhorando o prognóstico de vida. Mas para isso é importante informação e acesso a essa informação.

Hoje o diagnóstico de uma doença rara não deve ser visto como uma sentença de morte. Sabemos das inúmeras dificuldades enfrentadas pelo paciente e familiar, não só em decorrência do curso natural da doença, mas em relação a falta de políticas públicas, acesso ao tratamento e todas suas necessidades. Mas isso é tema para outro dia.

Hoje é possível uma pessoa viver com uma doença rara e por que não, realizar seus sonhos?! E é isso o que quero dividir com vocês.

Luis Eduardo Garcia Próspero, o Dudu, tem uma doença rara chamada Mucopolissacaridose tipo 6. A doença, de origem genética e hereditária cursa de forma progressiva. O diagnóstico foi confirmado aos 5 anos de idade. Seu irmão mais velho faleceu da doença. Dudu recebeu o mesmo prognóstico, que não teria muito tempo de vida e não chegaria a vida adulta. Com a evolução da doença, Dudu perdeu a visão além de outras limitações. Mas em 2003 começou um tratamento experimental, que melhorou muito sua qualidade de vida.

Hoje, Dudu, aquele que não viveria muito tempo e não chegaria à idade adulta, tem duas graduações, Direito e Administração e é funcionário público concursado.

Sabe aquele ditado: “não sabendo que não era possível ele foi lá e fez”? É isso!

Não podemos limitar uma pessoa pelo diagnóstico. Alguém pode pensar e ouço muito isso, “Mas esses casos são exceções”! E eu respondo: E como você sabe que seu caso não será uma exceção? E todos esses anos trabalhando com doenças raras já vi muitas exceções, o suficiente pra não dizer mais que são exceções.

É necessário sim informar todas as limitações possíveis e inerentes a cada patologia e ao que os exames nos mostram. Mas jamais tirar a esperança porque estamos falando de vidas. A vida de uma pessoa e todos que convivem com ela. E há muita vida nas pessoas com doenças raras.

O mais fascinante pra mim, nas pessoas com doenças raras é que elas nos surpreendem a cada dia. Elas aprendem a recomeçar após o diagnóstico e continuam a recomeçar após cada perda. Se algum dia te faltar esperança, lembra do Dudu!



**Dra. Alessandra Corrales**

é fisioterapeuta especializada em Neurologia – UNICAMP, especializada em Doenças Neuromusculares – UNIFESP, Fisioterapeuta e Pesquisadora do Ambulatório de ELA do Setor de Investigação em Doenças Neuromusculares da UNIFESP, Diretora Científica do Instituto Hemerson Casado, Diretora Secretária da ABrELA, Fisioterapeuta Representante do Instituto Vidas Raras, Fisioterapeuta Representante do Instituto Um Minuto pela Vida e Colaboradora da Biomob  
 Contato: Instagram @draalessandracorrales  
 dra.alessandra-corrales@hotmail.com.br

# RECONSTRUINDO AUTONOMIA PARA O VIVER COM DEFICIÊNCIA:

## Narrativas sobre bodas de prata em cadeira de rodas

POR WILIAM MACHADO



Definitivamente, não somos o que costumamos acreditar, por maior que se represente a influência dos valores culturais e religiosos que nos hajam passado nossos antepassados, ou do que resulte das nossas próprias conquistas pessoais nos diversos campos da vida, haveremos sempre de reconhecer que algo muito maior que nossa persona está a nos guiar, baseado em propósitos que desconhecemos. Desconhecemos, talvez por falta de humildade e teimosia em nos julgarmos proprietários do que não nos é próprio, insistindo em remar contra a correnteza, naufragos dominados pelos próprios caprichos da vaidade e so-

ACESSE NOSSO SITE:  
[www.revistareacao.com](http://www.revistareacao.com)

berba humana, até que nos seja colocada prova cabal.

Provas que surgem como fenômenos determinantes para mudança de rumo na vida das pessoas, como as muitas que nos são apresentadas todos os dias envolvendo amigos, familiares, personalidades de grande prestígio em várias áreas ou desconhecidos, causando impactos sobremaneira impressionantes.

Mudanças de rumo das coisas em nossas vidas, desde as de menor expressão às de grande potencial e comprometimento do que nos era tão relevante até então. Mergulhados no espanto de nos perceber inábeis para executar movimentos voluntários simples, como o corriqueiro coçar parte do corpo, levantar sem ajuda e caminhar, banhar-se, vestir-se, calçar-se, escovar os dentes, utilizar os talheres para comer, entre outras atividades cotidianas, começamos a vislumbrar nebuloso horizonte para sobrevida no longo prazo, quando dispomos de conhecimentos acadêmicos na área de saúde. Aos leigos nessa área, por maior a dificuldade associativa entre as limitações impostas ao corpo e as possibilidades de recuperação dos danos, geralmente levam as pessoas a acreditar que a solução esteja logo a frente, ainda que argumentações contrárias lhes sejam pontuadas pelos profissionais que os assistem. Na verdade, todos nós, a despeito da formação profissional ou o grau de desconhecimento específico na área de saúde, tememos tudo que represente ameaça para a confortável estabilidade da nossa habitual zona de conforto, muito mais daquilo que nos impossibilite o exercício da mobilidade e funcionalidade corporal com perda do direito à privacidade nas questões que envolvem higiene e intimidades pessoais. Nesse sentido, sofremos quando flagrados em pânico após tomarmos conhecimento de que teremos de reiniciar todo um longo caminho nos programas de reabilitação física, por consequência de lesão neurológica incapacitante que nos tornou dependente da ajuda de terceiros para suprir nossas necessidades básicas.

De imediato, elaboramos rápida retrospectiva em balanço do que éramos instantes, dias, meses e anos atrás, resistindo ao

máximo admitir a hipótese da nova realidade que nos chega assim tão de repente. Com o passar do tempo, logo vamos nos dando conta de que as coisas não ocorrem exatamente como desejamos e que a melhor alternativa no cômputo da reabilitação física precisa ser arquitetada em cooperação com as equipes profissionais, pares e cuidadores experientes. Tornando cada vez mais claro que compete apenas a nós mesmos a busca de força interior para enfrentar medos e desafios, reconhecendo nossas próprias vulnerabilidades. A propósito, como assevera Brené Brown, na obra “A coragem de ser imperfeito: como aceitar a própria vulnerabilidade, vencer a vergonha e ousar ser quem você é”, a resiliência é a nossa capacidade de nos recuperar rapidamente de um revés ou de nos adaptarmos a uma mudança.

A autoaceitação é fundamental porque quando conseguimos ser compreensivos com nós mesmos durante um episódio de vergonha, ficamos mais propensos a nos expressar, nos abrir com alguém e experimentar afeto e empatia. O que muitos não conseguem entender, é que a vulnerabilidade é também o berço das emoções e das experiências que almejamos.

Quando estamos vulneráveis é que nascem o amor, a aceitação, a alegria, a coragem, a empatia, a criatividade, a confiança e a autenticidade. Se desejamos uma clareza maior em nossos objetivos ou uma vida espiritual mais significativa, a vulnerabilidade com certeza é o caminho. Experimentar a vulnerabilidade não é uma escolha – a única escolha que temos é como vamos reagir quando formos confrontados com a incerteza, o risco e a exposição emocional.

Vencidos nossos bloqueios interiores e diante do que não pode ser mudado no curto prazo em termos objetivos de funcionalidade corporal, nos tornamos mais conscientes da contribuição que podemos

dar para a melhoria substancial da vida de muitos outros pares, passando a nos envolver em grandes questões de interesse coletivo. Assim, a vida passa a nos apresentar prioridades mais amplas que as outrora consideradas determinantes. Das pautas sociais antes ignoradas, despercebidas, agora passam a nos chamar atenção não apenas porque nos afetam diretamente, mas pelas suas implicações coletivas, contando com nosso empenho para tornar a vida em sociedade menos conturbada, frustrante e difícil para quem tem algum tipo de deficiência. Em assim procedendo, a vida e as dificuldades do outro penetram nossas mentes e corações e nos apresenta a nova face de nós mesmos, ampla e efetivamente renovada, aberta, sensível, para o acolhimento dos mais frágeis, vulneráveis.

A percepção do quanto mudamos para melhor desde o momento em que aceitamos o que não conseguimos compreender, com base na rigidez dos métodos e princípios científicos, reconhecendo nossa pequenez ante os mistérios divinos, a imensidão do universo e a influência das suas forças atuando sobre nós, amplia de modo surpreendente nossa sensibilidade para o que de fato possa ajudar nossos semelhantes. Da mesma forma que as experiências de vida relacionadas ao adquirir algum tipo de deficiência e superar cada uma das suas provas conferem mudanças significativas na vida das pessoas, outras tantas também podem surtir efeitos e resultados similares, porém, tanto nas primeiras quanto nas outras, sem que ocorra o despertar para o Ser Superior que nos habita o íntimo, nada alteram no que precisamos mudar. Por fim, Deus pode não dá o que pedimos, mas tão-somente o que precisamos para aprendizado do espírito, tornando-nos melhor preparados para colaborar com o Plano Evolutivo, estejamos aqui ou no Plano Espiritual.



**William César Alves Machado**

RN, MsN, PhD Professor

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
UNIRIO - Faculdade Vértix TR - UNIVÉRTIX

# Por que usar a Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) ?

POR LAÍS RODRIGUES GERZSON

A Classificação Internacional de Funcionalidade e Incapacidade e Saúde (CIF) é capaz de verificar as condições de funcionalidade das pessoas, como também identificar os fatores ambientais e pessoais que favorecem suas atividades e, conseqüentemente, a sua qualidade de vida. Essa ferramenta propõe um modelo conceitual de funcionalidade e incapacidade na qual há uma influência bidirecional entre seus elementos: “funções e estruturas do corpo”, “atividade” e “participação” e “fatores contextuais”, representados pelo “fatores ambientais” e “fatores pessoais”. Diante dessa estrutura, o modelo passou a ser chamado de biopsicossocial.

Um dos instrumentos que o fisioterapeuta utiliza com as crianças/jovens com Paralisia Cerebral (PC) e que se enquadra nos preceitos da CIF é o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS). Esse sistema, composto por cinco níveis ordinais, baseia-se no movimento iniciado voluntariamente, com enfoque no sentar, nas transferências e mobilidades. Os terapeutas devem observar o impacto que os fatores ambientais e pessoais possam ter sobre as crianças/jovens, como também no que elas descrevem de suas tarefas.

O GMFCS determina qual nível representa seu paciente nas habilidades e limitações na função motora grossa. O olhar do fisioterapeuta deve estar sobre o desempenho habitual da criança/jovem na escola, em casa, no esporte, e não na capacidade de realizar suas atividades. A classificação é iniciada antes dos 2 anos de idade, com intervalos de dois anos para medida dos ganhos de habilidades até se atingir um patamar entre 6-18 anos.

As manifestações da função motora grossa dependem da idade. Para cada nível são fornecidas descrições separadas de acordo com a idade. A idade corrigida deve ser considerada em crianças com menos de 2 anos se foram prematuras. As descrições para as crianças de 6-12 anos e de 12-18 anos refletem o possível impacto dos fatores pessoais (ex.: necessidades energéticas) e ambientais (ex.: serviços, sistemas e políticas).

O sistema possibilita aos profissionais e à família uma descrição da função motora da criança/jovem e uma ideia de quais dispositivos de mobilidade essa criança poderá utilizar no presente ou no futuro. Em termos práticos, a criança do nível V tem baixa probabilidade de andar, diferentemente das crianças/jovens analisadas no nível I, II, III. Assim, o GMFCS contribui no planejamento para as melhores metas e intervenções para o paciente. Em relação às crianças/jovens nos níveis IV e V, as condutas devem estar focadas em prevenir incapacidades secundárias, na utilização de recursos tecnológicos, no uso de dispositivos para maior participação em suas atividades e na qualidade de vida. No que se refere às crianças do nível I, II, III, deve-se aprimorar sua habilidade motora grossa.

As avaliações em fisioterapia neurofuncional pediátrica eram

	<b>Nível I</b> Marcha independente sem limitações (domicílio e comunidade). Pula e corre. Velocidade, coordenação e equilíbrio prejudicados.
	<b>Nível II</b> Anda no domicílio e na comunidade com limitações mesmo para superfícies planas. Anda de gato em casa. Dificuldade para pular e correr.
	<b>Nível III</b> Anda no domicílio e na comunidade com auxílio de muletas e andadores. Sobe escadas segurando em corrimão. Depende da função dos membros superiores para tocar a cadeira de rodas para longas distâncias.
	<b>Nível IV</b> Senta-se em cadeira adaptada. Faz transferências com a ajuda de um adulto. Anda com andador para curtas distâncias com dificuldades em superfícies irregulares. Pode adquirir autonomia em cadeira de rodas motorizada.
	<b>Nível V</b> Necessita de adaptações para sentar-se. É totalmente dependente em atividades de vida diária e em locomoção. Podem tocar cadeira de rodas motorizada com adaptações.

direcionadas à identificação de deficiências nas funções neuromusculoesqueléticas, mas atualmente a avaliação aborda todos os componentes de funcionalidade (positivos), incapacidade (negativos) e os fatores contextuais (pessoais e ambientais). Portanto, a GMFCS deve estar presente nas avaliações e reavaliações da criança/jovem justamente por se enquadrar nestes preceitos, os quais regem a CIF.

Dessa forma, o diagnóstico fisioterapêutico será o resultado de um processo de raciocínio clínico que resulta na identificação de deficiências, limitações em atividades e restrições na participação, além de fatores que influenciam a funcionalidade de forma positiva ou negativa.



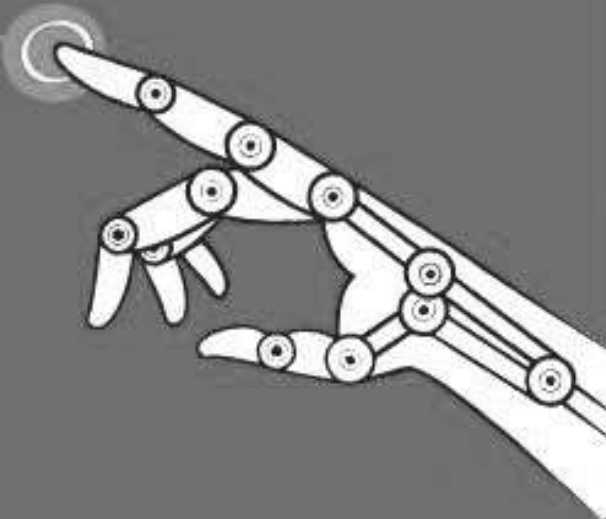
## Laís Rodrigues Gerzson

é Fisioterapeuta, Pós-graduada em Motricidade Infantil pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e em Fisioterapia Neurofuncional pela Faculdade Inspirar. Mestre no Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente (UFRGS). Atualmente Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente (UFRGS)  
E-mail: gerzson.lais@yahoo.com.br

ACESSE NOSSO SITE:  
[www.revistareacao.com](http://www.revistareacao.com)



Foz do Iguaçu / PR  
Brasil



**de 1 a 4 de Outubro 2019**

**VI Congresso Latino Americano e  
XII Congresso Brasileiro de  
Ortopedia Técnica**

**O maior e mais respeitado Congresso de  
Ortopedia Técnica na América Latina**

**Informações:**

[www.abotec.org.br](http://www.abotec.org.br)

Fone: +55 11 2950-6575

Cel.: +55 11 98653-6105

[congresso@abotec.org.br](mailto:congresso@abotec.org.br)

Apoio



Organização

