

**23, 24, 25
MAIO
2024**



@DeniseGomes

I Congresso Internacional

de Tecnologia e Terapia Ocupacional



LIVRO DE RESUMOS



ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE
TERAPEUTAS OCUPACIONAIS

EXPONOR - AJUTEC

NOTA INTRODUTÓRIA

A Associação Portuguesa de Terapeutas Ocupacionais organizou o I Congresso Internacional de Tecnologia e Terapia Ocupacional, que decorreu no Porto, na EXPONOR, integrado na Feira AJUTEC, entre os dias 23 e 25 de maio de 2024.

Como o nome indica este congresso contou com a presença de terapeutas ocupacionais que desenvolvem a sua prática através da utilização de tecnologias, em Portugal e no estrangeiro, bem como outros profissionais e empresas que desenvolvem o seu trabalho com recurso a tecnologias.

Este evento foi minuciosamente preparado de modo a possibilitar o aprofundamento de conhecimentos, contando com mesas dinâmicas de temáticas transversais, pretendendo promover a Terapia Ocupacional bem como a disseminação da sua prática profissional, com recurso a tecnologias, em Portugal. Contámos com inúmeros oradores internacionais, nacionais, entidades, empresas envolvidos na realização de palestras, debates e diversos workshops.

Ao longo do Congresso existiram várias oportunidades de estabelecer novos contactos profissionais, aos mais diversos níveis, e tomar conhecimento do que se faz noutros países e em Portugal.

Elisabete Roldão

Presidente do Congresso

COMISSÕES

COMISSÃO CIENTÍFICA



Joana Pinto



Marco Rodrigues



Elisabete Roldão



Tânia Nunes



Vanessa Gaio

COMISSÃO ORGANIZADORA E SECRETARIADO



Joana Pinto - Presidente



Tânia Nunes



Marco Rodrigues



Joana Videira



Cátia Jesus



Denise Gomes

Autores do Livro de Resumos: Denise Gomes, Elisabete Roldão e Marco Apolinário Rodrigues

Publicação: Associação Portuguesa de Terapeutas Ocupacionais

I Congresso Internacional de Tecnologia e Terapia Ocupacional
23 a 25 de maio de 2024
EXPONOR – AJUTEC

23 de maio | Quinta-feira

EXPONOR - AJUTEC	
10h00	Abertura do Secretariado
Auditório	
	Workshops (Sala Paralela)
10h30 11h15	<p>Mesa 1: A tecnologia ao serviço do cérebro</p> <p>Moderador: Joana Videira</p> <p>Ana Isabel Martins - Tecnologias na área da intervenção cognitiva</p> <p>Jorge Oliveira – Da tradição à inovação: onde a transformação digital encontra os mais sábios</p>
	<p>Ricardo Cardoso e Ricardo Amorim</p> <p>Condução Adaptada</p> <p>Funcionalidade e Autonomia</p>
11h15 12h30	<p>Mesa 2: Tecnologias ao serviço dos cuidadores</p> <p>Moderador: Elisabete Roldão</p> <p>Joshua Selvadurai - <i>Minimizing the cost of Aging- Safety Devices for Elderly</i></p> <p>Filipe Antunes - Cuidados de higiene simplificados com recurso à tecnologia</p> <p>Patrícia Paquete – <i>Demwell</i> - A plataforma que está a mudar a cultura de prestação de cuidados em Portugal</p>
	<p>Pedro Quintas</p> <p>Prescrição de Produtos de Apoio da Teoria à Prática</p>
12h30 14h00	Levantamento de documentação junto aos Expositores e Almoço
	Cerimónia de Abertura – Auditório
14h00 14h30	<p>Presidente da Associação Portuguesa de Terapeutas Ocupacionais – Terapeuta Elisabete Roldão</p> <p>Associação Portuguesa das Empresas de Dispositivos Médicos – Miguel Barbosa</p>

	<p>Presidente da Direção da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação – Doutor Renato Nunes</p> <p>Presidente do Instituto Nacional de Reabilitação – Engenheiro Rodrigo Ramos</p> <p>Membro da Administração da Associação Empresarial de Portugal – Doutor Alexandre Almeida</p>
--	---

<p>14h30 15h30</p>	<p>Mesa 3: Avaliar com recurso à Tecnologia Moderador: Cátia Jesus</p> <p>Ana Souto - Os potenciais de uma avaliação do equilíbrio com Posturografia</p> <p>Helena Reis - “REGUL-A: Ferramenta de apoio à família da criança com PEA nas AVD’s”</p> <p>Carla Freitas - <i>Introducing a tablet-based executive functioning assessment for patients with acquired brain injury in an intensive inpatient neurorehabilitation setting</i></p>	<p style="text-align: center;">Alexandre Sá</p> <p style="text-align: center;">Avaliação do equilíbrio estático e dinâmico com recurso a registos de imagem</p>
<p>15h30</p>	<p>Intervalo e Visita aos Expositores</p>	
<p>16h00 17h15</p>	<p>Mesa 4: Prescrição de Produtos de Apoio Moderador: Rafael Tavares</p> <p>Ana Martins – Instituto Nacional de Reabilitação</p> <p>Miguel Barbosa - Associação Portuguesa das Empresas de Dispositivos Médicos</p> <p>Cremilde Silva – Centro Prescritor de Produtos de Apoio</p> <p>Alberto Fernandes - Utilizador de Produtos de Apoio</p>	<p style="text-align: center;">Lucas Moreira</p> <p style="text-align: center;">Impressão 3D para TOtos</p>
<p>18h00</p>	<p>Porto de Honra</p>	

24 de maio | sexta-feira

EXPONOR - AJUTEC		
10h00	Abertura do Secretariado	
Auditório		Workshops (Sala Paralela)
10h15 11h00	<p>Simpósio – A Tecnologia ao Serviço do utente</p> <p>Moderador: Joshua Selvadurai</p> <p>Tina Roesler – <i>The support You Need: Protecting the Hemiparetic Shoulder</i></p>	<p>Zilvester Wemmers</p> <p>Posicionamento e <i>guidelines</i> de prevenção de lesões de pressão aplicados à prática nos produtos de apoio</p>
11h00 11h45	<p>Mesa 5- A Impressão 3D usada por Terapeutas Ocupacionais</p> <p>Moderador: Jaime Ribeiro</p> <p>Cláudia Quaresma – <i>3D Printing Center for Health: Innovating Rehabilitation with a Person-Centered Approach</i></p>	<p>Daniel Rodrigues e Denise Gomes</p> <p>Terapia Digital e Realidade Virtual aplicada à Reabilitação</p>
11h40 12h00	Intervalo	
12h00 13h15	<p>Mesa 6 – Promover a Acessibilidade com recurso à Tecnologia</p> <p>Moderador: Raquel Simões de Almeida</p> <p>Rafael Tavares - Dispositivos IoT como ferramentas de <i>Ambient Assisted Living</i> para pessoas com Distrofia Muscular de <i>Duchenne</i></p> <p>Miriam Azevedo – Grid na promoção da acessibilidade</p> <p>Nuno Machado - Unidade de propulsão elétrica para auxílio na propulsão de cadeira de rodas manual</p>	<p>Tina Roesler</p> <p><i>The Support You Need: Protecting the Hemiparetic Shoulder</i></p>
13h15 14h30	Almoço Livre e Visita aos Expositores	

<p>14h30 16h00</p>	<p>Mesa 7: Tecnologias facilitadoras da Comunicação Moderador: Cláudia Quaresma</p> <p>Jaime Ribeiro - Tecnologias gratuitas e <i>lowcost</i> para acesso digital e à comunicação</p> <p>Andreia Salvador - <i>So, who's in charge of AAC? And does it really matter?!</i></p> <p>Marta Samúdio – O papel do Terapeuta Ocupacional na Comunicação aumentativa</p>	<p>Sérgio Reboredo Potencial da Tecnologia da Cadeira de Rodas Elétrica no bem-estar e funcionalidade do Utilizador</p> <p>Ricardo Araújo Desafios Clínicos nas Soluções Tecnológicas para o Posicionamento</p>
<p>16h00 16h30</p>	<p>Intervalo e Visita aos Expositores</p>	
<p>16h30 17h30</p>	<p>Mesa 8: Intervenção com recurso a Tecnologias Moderador: Joana Pinto</p> <p>Raquel Simões de Almeida - O uso da Realidade Virtual como Ferramenta Terapêutica nas Perturbações de Ansiedade</p> <p>Filipa Cunha - O uso da realidade virtual imersiva na PHDA</p>	<p>André Neves Unidades de Propulsão Frontal VS Posteriores: Impacto na Participação na Mobilidade e Prevenção de Lesões</p>
<p>17h30 19h00</p>	<p>Visita aos Expositores</p>	

25 de maio | Sábado

EXPONOR - AJUTEC		
10h00	Abertura do Secretariado	
Auditório		Workshop (Sala Paralela)
10h15	<p>Mesa 9: Tecnologia a Potenciar a Participação e Inclusão Social</p> <p>Moderador: Tânia Nunes</p>	<p>Nuno Brás</p> <p>Digitalização de imagem em 3D: recurso para Terapeutas Ocupacionais</p>
11h00	<p>Ricardo Barroso - Impacto dos produtos de Mobilidade Elétrica na participação - Caso Clínico</p> <p>Micael Sousa – A utilização de jogos de tabuleiro modernos como ferramentas para treino de competências</p>	
11h00 11h30	Intervalo - Visita aos Expositores	
11h30 12h00	<p>Mesa 10: Tecnologia ao Serviço da Reabilitação</p> <p>Moderador: Marco Rodrigues</p> <p>Sandra Branco - <i>SIMPLI.REHAB</i>- Revolucionar a reabilitação de pessoas com Artrite Reumatoide com recurso à abordagem digital</p> <p>Tiago Coelho - Tecnologias digitais no apoio a pessoas com demência: utilização de realidade virtual na promoção de atividades de reminiscências</p> <p>João Silva – Posicionamento em 3D- O papel da tecnologia na criação de assentos moldados para melhorar o conforto e posicionamento</p>	<p>Nuno Machado</p> <p>Importância das unidades de propulsão elétrica na prevenção de lesões em utilizadores de cadeira de rodas manual</p>
12h30 14h30	Almoço Livre e Visita aos Expositores	

<p>14h30 16h00</p>	<p>Mesa 11: Tecnologia como Mediador Terapêutico</p> <p>Moderador: Elisabete Roldão</p> <p>Maria João Trigueiro – O uso da Realidade Virtual em jovens adultos com Perturbação do Desenvolvimento intelectual</p> <p>Cátia Jesus – <i>Inside</i>: Como promover competências de interação em crianças, com recurso a um robot</p> <p>Rubén Serrano – <i>Low & High Tech</i>: O impacto no desenvolvimento motor, cognitivo e participação social</p>	<p>João Aires e Adner Silva</p> <p>Mobilidade elétrica em pediatria: Videojogo, realidade virtual e comandos especiais</p>
<p>16h00</p>	<p>Cerimónia de Encerramento</p> <p>Presidente da Comissão Científica</p> <p>Presidente da Comissão Organizadora</p> <p>Entrega de Prémios e Doações</p>	

Resumo das Comunicações

- 23 de Maio -

Mesa 1 – A Tecnologia ao Serviço do Cérebro

Moderador - Joana Videira

“Da tradição à inovação: onde a transformação digital encontra os mais sábios”

Jorge Oliveira¹

(1) - Sioslife, S.A.

Palavras-chave: Inclusão Digital, Transformação Digital, Apoio a Profissionais de Cuidado, Gestão e Planeamento de Tarefas, Cuidado Remoto, Estimulação Cognitiva, Estimulação Social, Jogos Interativos, Comunicação Intuitiva, Tecnologias Adaptadas, Bem-Estar dos Idosos, Ferramentas de Apoio Remoto, Interação Familiar, Entretenimento Digital, Qualidade de Vida.

Introdução: A Sioslife é uma empresa dedicada a transformar o cuidado e a inclusão digital dos idosos, utilizando a tecnologia como uma ponte para uma vida mais ativa e conectada. Através de tablets e computadores adaptados, a Sioslife oferece uma plataforma integrada que facilita a estimulação cognitiva e social dos idosos. Com uma variedade de aplicações que incluem jogos, chamadas, filmes, músicas, notícias e desenhos, a Sioslife promove a interação e o bem-estar, enquanto apoia os profissionais de cuidado na gestão e planeamento de tarefas. A missão da Sioslife é clara: descomplicar a vida dos cuidadores e enriquecer a vida dos idosos, trazendo a inovação digital para o coração do cuidado diário.

Desenvolvimento: A Sioslife surge num contexto de crescente necessidade de soluções inovadoras para o cuidado dos idosos, num mundo cada vez mais digital. A empresa

propõe-se a enfrentar os desafios diários que os cuidadores e instituições enfrentam, oferecendo ferramentas que otimizam os recursos e melhoram a eficiência.

1. Inclusão Digital e Estimulação Cognitiva: Através de dispositivos especialmente adaptados, os idosos podem aceder a uma série de aplicações desenhadas para estimular a mente e manter a cognição ativa. Jogos interativos, atividades de memória e puzzles são apenas algumas das opções disponíveis.

2. Estimulação Social e Comunicação Intuitiva: A plataforma Sioslife permite que os idosos mantenham contacto fácil e intuitivo com familiares e amigos, facilitando chamadas de vídeo. Este aspeto social é fundamental para combater a solidão e promover a interação constante.

3. Apoio a Profissionais de Cuidado: Através do software de gestão e planeamento de tarefas, os profissionais de cuidado podem gerir melhor o seu tempo e recursos. A Sioslife centraliza todas as atividades e registos num único local, permitindo uma visão abrangente e detalhada das necessidades e progressos dos idosos, integrando-se o mesmo automaticamente com os dispositivos de inclusão digital.

4. Cuidado Remoto e Eficiência Operacional: O cuidado remoto é uma componente essencial da Sioslife, permitindo que os profissionais monitorizem e ajustem os cuidados prestados sem a necessidade de deslocações constantes. Isto não só reduz custos, mas também aumenta a eficiência operacional das instituições.

5. Variedade de Conteúdos e Entretenimento: Filmes, músicas, notícias e desenhos são algumas das ofertas que a Sioslife proporciona para garantir que os idosos têm acesso a uma vasta gama de entretenimento, ajustado aos seus gostos e preferências.

Conclusão: A Sioslife está a redefinir a forma como cuidamos dos nossos idosos, trazendo a tradição do cuidado para a era digital. Ao integrar tecnologia inovadora com uma abordagem centrada no utilizador, a Sioslife não só melhora a qualidade de vida dos idosos, mas também simplifica e otimiza o trabalho dos profissionais de cuidado. Com uma visão focada na inclusão digital e no apoio integral, a Sioslife está a pavimentar o caminho para um futuro onde a tecnologia e o cuidado andam de mãos dadas, beneficiando tanto os cuidadores como os idosos.

Bibliografia:

- Mendes, L. (2020). Inclusão digital e bem-estar dos idosos: Impactos e benefícios. *Digital Inclusion Review*.
- Oliveira, J. (2023). Inovação no cuidado dos idosos: A transformação digital através da Sioslife. *Sioslife Publications*.
- Silva, M., & Almeida, N. (2022). Tecnologias adaptadas para a terceira idade: Estudo de caso da Sioslife. *Journal of Elderly Care*.
- Sousa, R., & Patrício, J. (2021). Apoio remoto e eficiência operacional em lares de idosos: Implementação da plataforma Sioslife. *International Journal of Geriatric Care*.

Mesa 2 – A Tecnologia ao Serviço dos Cuidadores

Moderador – Elisabete Roldão

Keynote Speaker's

“Minimizing the cost of aging – Safety Devices for Elderly”

Joshua Selvadurai¹

(1) Occupational Therapist, My Own Professional Health Services Pty Ltd, Sydney, Australia.

Background: Deployment of modern assistive technologies is one of the major trends. There have been studies assessing the cost-estimation model for deploying assistive technology solutions in elderly care and have evaluated the costs and associated benefits of providing smart technological solutions for seniors. A study by Petra Maresova et al. (2022) recommends the need to employ smart device solutions and suggests that the highest savings will come from countries with higher wages for carers. An experimental study completed by Mortenson WB demonstrates that the provision of AT decreases caregiver burden. A systematic review by Keshini Madara Marasinghe, supports that assistive technologies contribute to reducing caregiver burden among caregivers of older adults. The author recommends various assistive technologies to the elderly that might help them to live safely and minimize the carer burden and care costs.

Introduction: While completing a cross-sectional study to meet the safety needs of the elderly at home and in the community, more than 700 Assistive Technology solutions under various categories were identified. These Assistive Technology solutions were matched with the needs of the elderly and then categorized by Availability of Assistive Technology, Training needed, cost of the assistive technology and Usability. Reviews of these assistive technology products were recommended as these can be used by elderly people to live safely at home and in their community. These assistive technology products minimize the need for carers and well as minimizes the frequency and the duration of the presence of a carer.

Research Question: How might we encourage the elderly to be safe and minimize the cost of carers, while they engage in meaningful activities at home and in their community.

Methodology: A cross-sectional study: The author researched various open data forum including Eastin, Independent Living Centre Australia data base which are freely available to the public to recommend assistive technology for the elderly. The author completed a cross-sectional study on latest and emerging assistive technology solutions that would minimize the costs of ageing and promote safety of the elderly in the community.

Development: The author completed a cross-sectional analysis of various Assistive Technology devices in various categories including Apps and Reminder System, Access, Home Automation, Sleep and Positioning, and Self-Monitoring. Some of the assistive technology and the uses were recommended include:

For elderly with Sensory Needs: Smoke Alarm for people who are deaf and are hear od hearing, the Bellman Smoke Alarm Pack alerts using high intensity bright strobe light flashes and pillow vibrations for hearing impaired users, audible alerts are included too. All sensors will activate each of the alerts when smoke/fire is detected.

For elderly with Cognitive Needs: With appropriate and systematic training, elderly can set the reminder to displace at a certain location or time. They can use various methods to record ideas or thoughts including saving a voice memo or speaking to the phone which will be automatically transcribed, can take a photo and save it in a poster, or use a pen or finger to write in and save as a picture. Where people choose not to use/ or unable to use a smart phone, Watch Minder is one of the simple devices which does not require internet or smart phone. This is a given reminder on the tasks, medication and schedule. It is customizable and available on the market.

For elderly with Home Automation and Self-Monitoring Needs: People can use a personal alert device to call for help if they are unable to use the phone in an emergency. Some newer devices can detect falls, keep working when you leave the house, and find your location in an emergency. Sensors which detect the activity patterns of the elderly are identified and discussed. Monitoring and environmental control can support more independent engagement in daily activities e.g. providing notification of door status after

gardening, visitors leaving, outings etc. Some of the Assistive Technology which can help us to address these includes Sofi Hub. Sofi hub's safety monitoring technologies provide care for independent and active individuals. Sensors can assist in providing some functional home automation through movement detection thus supporting decreased task execution and increasing safety/situational awareness. This in turn reduces the cognitive demand of the elderly. Active monitoring of the elderly and environment can provide alerts for carers in the event of a hazardous occurrence.

For elderly who has Sleep Apnea might benefit from CPAP which is often referred to as "the gold standard" treatment option and is the most prescribed option for sleep apnea. Some of the Assistive Technology used for CPAP and sleep positioning devices were discussed.

For Elderly using various assistive technology around their home. There are number of assistive technology options that can be used around the house. The reference to the assistive technology guides on selecting and using AT in the bathroom, kitchen, bedroom was recommended.

Conclusion: The use of appropriate assistive technology with proper training would minimize the cost of ageing and promote seamless living. some recommended strategies to overcome carer training and carer costs are to be discussed.

Bibliography:

Brooks. (2024). *Smoke alarm: Solutions for the deaf and hard of hearing*. Retrieved from <https://www.brooks.com.au/in-the-know/solutions-for-the-deaf-and-hard-of-hearing/>

Eastin. (2024). *Eastin Database*. Retrieved from <https://www.eastin.eu/en/searches/products/index>

Eastin. (2024). *Eastin Partner*. Retrieved from <https://www.eastin.eu/en/partners/index>

Government of South Australia. (2024). *Personal alarm system*. Retrieved from <https://www.sa.gov.au/topics/care-and-support/concessions/health-concessions/personal-alert-systems>

Hearing Aid Australia. (n.d.). *Bellman Smoke Alarm Pack*. Retrieved February 7, 2025, from <https://hearingaidaustralia.com.au/products/bellman-smoke-alarm-pack>

- Indigo Solutions. (2024). *Assistive technology around the home*. Retrieved from <https://www.indigosolutions.org.au/resources/around-the-home>
- Maresova, P., Režný, L., Bauer, P., Fadeyi, O., Eniyewu, O., Barakovic, S., & Barakovic Husic, J. (2022). An effectiveness and cost-estimation model for deploying assistive technology solutions in elderly care. *International Journal of Healthcare Management*, 16(4), 588–603. <https://doi.org/10.1080/20479700.2022.2134635>
- Marasinghe, K. M. (2016). Assistive technologies in reducing caregiver burden among informal caregivers of older adults: A systematic review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 11(5), 353–360. <http://dx.doi.org/10.3109/17483107.2015.1087061>
- Mortenson, W. B., Demers, L., Fuhrer, M. J., Jutai, J. W., Lenker, J., & DeRuyter, F. (2013). Effects of an assistive technology intervention on older adults with disabilities and their informal caregivers: An exploratory randomized controlled trial. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 92(4), 297-306. <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e31827d65bf>
- Sofihub. (2024). *Sofihub*. Retrieved from <https://shop.sofihub.com/>

“Cuidados de higiene simplificados com recurso à tecnologia”

Filipe Antunes ¹

(1) aTOPlab - Assistive Technology & Occupational Performance Laboratory, Escola Superior de Saúde,
Politécnico de Leiria

Palavras-chave: Humanização dos cuidados, Cuidados de Higiene, Produtos de Apoio, Tecnologia, Inovação

Introdução: A Tecnologia tem de desenvolvido exponencialmente nas últimas décadas. A mesma é aplicada em produtos de apoio para a saúde. Nos cuidados de higiene, atividades da vida diária, significativas para o ser humano, o produto de apoio pode ter um impacto positivo em situação de disfunção da pessoa cuidada, assim como para o seu cuidador.

Desenvolvimento: Baseado em modelos de desenvolvimento e aplicação de produtos de apoio, apresentamos um produto de apoio, cadeira de banho elétrica com basculação e elevação, que tem objetivos claros quer para a pessoa a ser cuidada, quer para o cuidador.

Para a pessoa os objetivos são promover diferentes posicionamentos adequados, transferências facilitadoras, maior conforto, menor esforço, menor risco de lesão, contacto ocular ao nível do cuidador, e consequente a humanização do cuidado através do recurso a produtos de apoio.

Para o cuidador os objetivos são promover proteção articular, economia de energia, prevenir lesões musculoesqueléticas, proporcionar o foco na relação cuidador «-» pessoa cuidada.

Conclusão: O desempenho ocupacional por parte da pessoa a ser cuidada, assim como o desempenho ocupacional do cuidador, produto de apoio, com design inovador, possibilitamos a sua melhoria, promovemos a sua qualidade de vida e humanização nos cuidados de saúde.

Bibliografia:

- Barros, A. M. V. R. C. (2012). *Produtos de apoio - Engenharia, Design e Desenvolvimento*. Universidade da Beira Interior.
- Cook, A. M., Encarnação, P., & Polgar, J. M. (2019). *Assistive technologies: Principles & practice* (5th ed.). Elsevier. ISBN: 978-0-323523387.
- Gomes, D., Teixeira, L., & Ribeiro, J. (2021). *Enquadramento da Prática da Terapia Ocupacional: Domínio & Processo* (4th ed.). Versão Portuguesa de *Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process 4th Edition* (AOTA - 2020). Politécnico de Leiria.
- Watts, E. H., O'Brian, M., & Wojcik, B. M. (2004). Four models of assistive technology consideration: How do they compare to recommended educational assessment practices? *Assistive Technology*, 19(1), 19–25.

Mesa 3 “Avaliar com recurso à Tecnologia”

Moderador: Cátia Jesus

“Os potenciais de uma avaliação do equilíbrio com Posturografia”

Ana Souto¹

(1) –Fisioterapeuta - *Sensing Future Technologies*

Palavras-chave: Disfunções do Equilíbrio, Avaliação do Equilíbrio, Posturografia, Controlo Postural,

Tal como todos os aspetos relacionados ao controlo motor, o controlo do equilíbrio resulta da interação entre o indivíduo, com o ambiente e a tarefa. Diferentes ambientes, com diferentes níveis de disponibilidade sensorial e diferentes tipos de tarefa requerem respostas de controlo postural diferentes. Sabendo que o nosso dia é composto por atividades de características diversificadas, em ambientes também diferenciados, é então fundamental avaliar o processo de captação e organização sensorial através de testes de equilíbrio que sujeitem o indivíduo a diferentes inputs sensoriais, assim como avaliar a resposta motora, através de testes de controlo do equilíbrio em estados dinâmicos (Shumway-Cook & Woollacott, 2020; Bronstein, 2016, Peterka, 2016; Horak, 2006).

A Posturografia, descrita como uma técnica não invasiva de quantificação do equilíbrio na posição bípede, permite-nos quantificar e caracterizar objetivamente o nível de estabilidade de um indivíduo. Esta medição é efetuada com recurso a plataformas de equilíbrio através da localização do centro de pressão do corpo, que corresponde ao ponto de aplicação do vetor da resultante das forças de reação na superfície de apoio. Isto significa que conseguimos quantificar o deslocamento do centro de pressão nos diferentes planos, conseguindo observar e medir as pequenas correções, ajustes posturais, que são criados em resposta a todas as forças desestabilizadoras a atuar sobre o corpo (Quijoux et al., 2021; Keshner et al., 2023; Błaszczuk & Beck, 2023).

Desta forma conseguimos avaliar objetivamente os diferentes sistemas sensoriais e a sua interação, alterações do movimento voluntário e respostas motoras, estratégias posturais, desvios do centro de gravidade e alterações nos limites de estabilidade. Para um processo de avaliação clínica, a obtenção de medidas de *baseline* de carácter objetivo permite-nos identificar mais facilmente défices de função e tomar decisões clínicas com confiança, monitorizar objetivamente e rigorosamente o progresso dos pacientes, e por fim, avaliar o resultado da intervenção (Harro et al., 2026; David & Shahnaz, 2023; Melillo et al., 2017; Kanekar & Aruin, 2013; Inojosa et al., 2020; Sawacha et al., 2013; Aryan et al., 2023).

Referências Bibliográficas:

- Aryan, R., Inness, E., Patterson, K. K., Mochizuki, G., & Mansfield, A. (2023). Reliability of force plate-based measures of standing balance in the sub-acute stage of post-stroke recovery. *Heliyon*, *9*(10), e21046. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21046>
- Błaszczuk, J., & Beck, M. (2023). Posturographic standards for optimal control of human standing posture. *Journal of Human Kinetics*, *86*(1), 7–15. <https://doi.org/10.5114/jhk/159452>
- David, E. A., & Shahnaz, N. (2023). Durable improvement in participant-reported measures of disability and objective posturography after computerized vestibular retraining. *NRE*, *52*(2), 279–287. <https://doi.org/10.3233/NRE-220241>
- Harro, C. C., Marquis, A., Piper, N., & Burdis, C. (2016). Reliability and validity of force platform measures of balance impairment in individuals with Parkinson disease. *Physical Therapy*, *96*(12), 1955–1964. <https://doi.org/10.2522/ptj.20160099>
- Horak, F. B. (2006). Postural orientation and equilibrium: What do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age and Ageing*, *35*(suppl_2), ii7–ii11. <https://doi.org/10.1093/ageing/afl077>
- Inojosa, H., Schriefer, D., Klöditz, A., Trentzsch, K., & Ziemssen, T. (2020). Balance testing in multiple sclerosis—Improving neurological assessment with static posturography? *Frontiers in Neurology*, *11*, 135. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.00135>
- Keshner, E. A., Mallinson, A. I., Longridge, N. S., Sinno, S., Petersen, H., & Perrin, P. (2023). Evolution of postural control assessment: From dynamic posturography to virtual reality. *Frontiers in Neurology*, *13*, 1054346. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.1054346>

- Kanekar, N., & Aruin, A. S. (2013). The role of clinical and instrumented outcome measures in balance control of individuals with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis International*, 2013, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2013/190162>
- Melillo, F., Di Sapio, A., Martire, S., Malentacchi, M., Matta, M., & Bertolotto, A. (2017). Computerized posturography is more sensitive than clinical Romberg test in detecting postural control impairment in minimally impaired multiple sclerosis patients. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 14, 51–55. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2017.03.008>
- Peterka, R. J. (2002). Sensorimotor integration in human postural control. *Journal of Neurophysiology*, 88(3), 1097–1118. <https://doi.org/10.1152/jn.2002.88.3.1097>
- Quijoux, F., et al. (2021). A review of center of pressure (COP) variables to quantify standing balance in elderly people: Algorithms and open-access code. *Physiological Reports*, 9(22). <https://doi.org/10.14814/phy2.15067>
- Sawacha, Z., Carraro, E., Contessa, P., Guiotto, A., Masiero, S., & Cobelli, C. (2013). Relationship between clinical and instrumental balance assessments in chronic post-stroke hemiparesis subjects. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 10(1), 95. <https://doi.org/10.1186/1743-0003-10-95>
- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. (2010). *Motor control: Translating research into clinical practice* (4th ed.).
- Zhang, R., Wang, Q., Li, K., He, S., Qin, S., Feng, Z., Chen, Y., Song, P., Yang, T., Zhang, Y., Yu, Z., Hu, Y., Shao, M., & Li, Y. (2017). A BCI-based environmental control system for patients with severe spinal cord injuries. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, 64(8), 1959–1971. <https://doi.org/10.1109/TBME.2016.2628861>

“REGUL-A: Ferramenta de apoio à família da criança com PEA nas AVD’s”

Helena Isabel da Silva Reis¹

(1) – Terapeuta Ocupacional, Prof. Adjunto na ESSlei/Politécnico de Leiria

Palavras-Chave: Regulação; Perturbação do Espectro do Autismo; App; AVD’s

Introdução: O presente estudo descreve duas fases do processo de desenvolvimento de uma app com o intuito de ajudar as famílias a regular as crianças com PEA, entre os 3-6 anos, através da aplicação de estratégias sensoriais, para melhorar a participação da criança nas rotinas diárias, em contexto de casa e a testagem da usabilidade e design da aplicação.

Desenvolvimento: Para o desenvolvimento da app foi selecionado um *focus group* composto por quatro terapeutas ocupacionais especialistas, que intervêm com crianças com PEA, de modo a compreender o conteúdo a incluir na app e posteriormente articulou-se com o curso de Engenharia Informática, para a sua elaboração tecnológica com qualidade e veracidade. Posteriormente, para a testagem da app foram contactados 5 terapeutas ocupacionais que, individualmente, realizaram testes à aplicação. A app denomina-se “Regul-A”, tendo como finalidade ajudar na regulação de crianças com PEA nas rotinas de casa. As estratégias sensoriais selecionadas foram direcionadas para as Atividades da Vida Diária, Descanso e Sono e Brincar e Jogar. Através da testagem foi possível identificar bugs e obter feedback relativo a sugestões/melhorias no seu funcionamento. Simultaneamente com esta testagem, iniciou-se o desenvolvimento da aplicação no sistema operativo IOS.

Conclusão: Acredita-se que a app “Regul-A” venha a constituir-se uma potencial ferramenta para reunir, analisar e gerir dados da criança com PEA relativos ao seu desempenho ocupacional, facilitando a implementação de estratégias e a partilha de informação entre os pais e os terapeutas ocupacionais.

necessidades e oportunidades de intervenção de modo contínuo, específico de cada contexto, mas também sobrepondo visões de articulação e de integração de esforços entre

contextos. De facto, devemos repensar o envelhecimento ao longo do ciclo de vida, numa atitude mais preventiva e promotora de saúde, que fomente a importância da pessoa na gestão do seu próprio cuidado, através da capacitação e do *empowerment*.

Bibliografia:

- American Psychiatric Association. (2013). Autism Spectrum Disorder. In *DSM-5: Diagnostic And Statistical Manual of Mental Disorders 5th Edition* (pp. 50–59). American Psychiatric Publishing.
- Chu, S. Y., Mohd Normal, S. N. S. A. binti, McConnell, G. E., Tan, J. S., & Joginder Singh, S. K. D. (2020). Challenges faced by parents of children with autism spectrum disorder in Malaysia. *Speech, Language and Hearing, 23*(4), 221–231. <https://doi.org/10.1080/2050571X.2018.1548678>
- Fan, K., & Zhao, Y. (2022). Mobile health technology: a novel tool in chronic disease management. In *Intelligent Medicine* (Vol. 2, Issue 1, pp. 41–47). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.imed.2021.06.003>
- Kanagaraj, S. (2020). The Efficacy of Technology and Non-Technology Based Intervention for Children with Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis. *International Journal of Innovative Science and Research Technology, 5*(3). www.ijisrt.com863
- Reis, H., Eusébio, I., Sousa, M., Ferreira, M., Pereira, R., Dias, S., & Reis, C. I. (2021). Regul-A: A Technological Application for Sensory Regulation of Children with Autism Spectrum Disorder in the Home Context. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(19). <https://doi.org/10.3390/ijerph181910452>

“Introducing a tablet-based executive functioning assessment for patients with acquired brain injury in an inpatient neurorehabilitation unit”

Carla Freitas¹

(1)– Terapeuta Ocupacional, MSc, Highly Specialist Occupational Therapist. St George’s University Hospitals NHS Foundation Trust, London, United Kingdom

Palavras-chave: Lesão cerebral adquirida, Funções executivas, Avaliação cognitiva, Reabilitação Neurológica, OxMET, *Multiple Errands*,

Introdução: No contexto de neuro-reabilitação hospitalar de adultos com lesão cerebral adquirida, o objetivo da Terapia Ocupacional inclui avaliar défices cognitivos, assim como a forma como afetam o desempenho ocupacional no dia-a-dia. As disfunções executivas são comuns nesta população, onde existe lesão do lobo frontal. Estes défices podem ter graves repercussões no desempenho de atividades instrumentais da vida diária, emprego ou papéis sociais. A aplicação “OxMET”, desenvolvida pela Universidade de *Oxford* em 2023, promete fornecer uma avaliação rápida de funções executivas. O objetivo desta apresentação consiste em comparar os resultados obtidos pela introdução desta aplicação e o teste “*Multiple Errands*” (comummente utilizado no Reino Unido) numa unidade Hospitalar de Neuro-reabilitação em Londres.

Desenvolvimento: Entre fevereiro e maio de 2024, dez pacientes foram recrutados para o projeto, com consentimento informado, com idades compreendidas entre os 20 e 85 anos. A maioria apresenta diagnóstico de Traumatismo Cranioencefálico (70%). Os critérios de inclusão compreendem estabilidade médica, funções cognitivas adequadas para a participação neste tipo de avaliações, assim como relevância para os seus objetivos de reabilitação. Os domínios comparados incluíram: gestão de tempo, omissões, precisão e número total de incumprimento de regras.

Conclusão: A introdução da aplicação OxMET neste contexto permitiu melhorias na gestão de tempo, possibilidade de reflexão imediata, maior sensibilidade na deteção de erros, e recebeu feedback positivo de todos os participantes. Como resultado, o serviço irá adotar

esta aplicação como avaliação de rotina para todos os pacientes identificados como apropriados para a sua administração.

Bibliografia:

- Anderson, V., Jacobs, R., & Anderson, P. J. (2008). *Executive functions and the frontal lobes: A lifespan perspective*. Taylor & Francis.
- Dawson, D. R., Anderson, N., Burgess, P. W., Levine, B., Rewilak, D., Cooper, E., et al. (2005a, February). The ecological validity of the Multiple Errands Test–Hospital Version: Preliminary findings. Poster presented at the meeting of the International Neuropsychological Society, St. Louis, Missouri.
- Dawson, D. R., Anderson, N. D., Burgess, P., Levine, B., Rewilak, D., Cooper, E., et al. (2005b, February). Naturalistic assessment of executive function: The Multiple Errands Test. Presentation at the American Congress of Rehabilitation Medicine, Chicago, Illinois.
- Katz, N., & Hartman-Maeir, A. (2005). Higher-level cognitive functions: Awareness and executive functions enabling engagement in occupation. In N. Katz (Ed.), *Cognition and occupation across the lifespan: Models for intervention in occupational therapy* (2nd ed., pp. xiii-xv). AOTA Press.
- Königs, M., Beurskens, E. A., Snoep, L., Scherder, E. J., & Oosterlaan, J. (2018). Effects of timing and intensity of neurorehabilitation on functional outcome after traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 99*(6), 1149-1159.
- León-Carrión, J., Machuca-Murga, F., Solís-Marcos, I., León-Domínguez, U., & Domínguez-Morales, M. D. R. (2013). The sooner patients begin neurorehabilitation, the better their functional outcome. *Brain Injury, 27*(10), 1119-1123.
- Onsworth, T., & Fleming, J. (2005). The relative importance of metacognitive skills, emotional status, and executive function in psychosocial adjustment following acquired brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation, 20*, 315-332.
- Shallice, T., & Burgess, P. W. (1991). Deficits in strategy application following frontal lobe damage in man. *Brain, 114*, 727-741.
- Webb, S. S., Jespersen, A., Chiu, E. G., Payne, F., Basting, R., Duta, M. D., & Demeyere, N. (2022). The Oxford digital multiple errands test (OxMET): Validation of a simplified computer tablet-based multiple errands test. *Neuropsychological Rehabilitation, 32*(6), 1007-1032. <https://doi.org/10.1080/09602011.2020.1862679>
- Wilson, B. A., & Evans, J. (2008). Models for the rehabilitation of executive impairments. In V. Anderson, R. Jacobs, & P. J. Anderson (Eds.), *Executive functions and the frontal lobes* (pp. 385-407). Taylor & Francis.

- 24 de Maio -

Simpósio – “A tecnologia ao Serviço do Utente”

Moderador: Joshua Selvadurai

Keynote Speaker's

“The Support You Need: Protecting the Hemiparetic Shoulder”

Tina Roester¹

(1) – MSPT, Director of Clinical and Business Development, Bodypoint

Key Words: Arm support, hemiplegia, shoulder, Stroke

Abstract: In complex rehabilitation technology, we pay special attention to seating and wheeled mobility but often overlook other areas of support. The consequences of a hemiparetic shoulder can greatly impact function over time, and the evidence shows that proper intervention and support are critical in preventing or minimizing long term problems.

When you have a client with a hemiparetic shoulder, the evidence shows that early and aggressive intervention can help to prevent the sequelae of secondary complications that are frequently seen. Including upper extremity contracture, shoulder subluxation and pain, reduced active range of motion, and fluctuations in tone. In this presentation we will examine the available research and recommendations for upper extremity intervention, briefly review the anatomy of the upper extremity (UE) and what occurs with the hemiparetic UE; discuss the common interventions currently being seen and propose how we can integrate prevention and treatment into our seating and positioning.

Bibliography:

- Beaty, J. A., & Murphy, A. L. (2013). Effectiveness of a flex orthotic splint on hand range of motion for older adults: A pilot study. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics, 31*(2), 159–167.
- Cruz, A., Callaway, L., Randall, M., & Ryan, M. (2020). Mobile arm supports in Duchenne muscular dystrophy: A pilot study of user experience and outcomes. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, 15*(12), 1233–1241. <https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1749892>
- Jung, K. M., & Choi, J. D. (2019). The effects of active shoulder exercise with a sling suspension system on shoulder subluxation, proprioception, and upper extremity function in patients with acute stroke. *Medical Science Monitor, 25*, 4849-4855.
- Pan, R., Zhou, M., Cai, H., Guo, Y., Zhan, L., Li, M., Yang, Z., Zhu, L., Zhan, J., & Chen, H. (2018). A randomized controlled trial of a modified wheelchair arm-support to reduce shoulder pain in stroke patients. *Clinical Rehabilitation, 32*(1), 37-47.
- Radioff, R., Siddiqui, Z. K., Stewart, C., Fulbrook, L., O'Connor, R. J., & Chadwick, E. K. (2021). Use and evaluation of assistive technologies for upper limb function in tetraplegia. *The Journal of Spinal Cord Medicine, 36*(1), 1-10.
- Wolf, S. L., et al. (2016). Best practice for arm recovery post stroke: An international application. *Physiotherapy, 102*, 1-4.

Mesa 5 – “A Impressão 3D usada por Terapeutas Ocupacionais”

Moderador: Jaime Ribeiro

“3D Printing Center for Health: Innovating Rehabilitation with a Person-Centered Approach”

Cláudia Quaresma¹

(1) - NOVA School of Science and Technology, LIBPhys e 3D Printing Center for Health

Palavras-chave: Terapia Ocupacional, Impressão 3D, Inovação, Co-criação

A tecnologia de impressão 3D tem vindo a revolucionar diversos setores, incluindo o da reabilitação, com um impacto significativo na rápida prototipagem de dispositivos e na aceleração da inovação^{1,2}. No contexto da terapia ocupacional, a impressão 3D mostra-se promissora ao permitir o desenvolvimento de dispositivos personalizados que podem melhorar significativamente a qualidade de vida dos clientes bem como o desempenho ocupacional. A flexibilidade e rapidez da impressão 3D possibilita uma adaptação contínua à medida que as necessidades dos clientes evoluem. Neste sentido, o *3D Printing Center for Health* surge como um centro de referência, que tem como principal objetivo desenvolver soluções inovadoras para a área da saúde, sobretudo da reabilitação.

Com uma equipa multidisciplinar, este centro utiliza a metodologia de co-criação, garantindo uma abordagem centrada no cliente. Atualmente, o centro concentra-se em três projetos principais: *E-nable 3D Printing Center for Health*, *Motion Seeker* e *3D Anatomical Printing*. Estes projetos visam desenvolver próteses adaptadas, dispositivos de apoio e modelos anatómicos, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos clientes e apoiar os profissionais de saúde em diferentes domínios. Através da impressão 3D, o centro tem o potencial de transformar a vida dos clientes e contribuir para avanços significativos no campo da saúde. Com o compromisso contínuo com a inovação, a investigação e a responsabilidade social, o centro está empenhado em alargar o seu impacto social.

Bibliografia:

- Buj-Corral, A., Tejo-Otero, F., & Fenollosa-Artés. (2021). Use of FDM technology in healthcare applications: Recent advances. In *Fused Deposition Modeling Based 3D Printing* (pp. 277-297).
- Rouf, M., et al. (2022). Additive manufacturing technologies: Industrial and medical applications. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 258–274. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.001>

Mesa 6 – “Promover a Acessibilidade com recurso à Tecnologia”

Moderador: Raquel Simões de Almeida

“Dispositivos IoT como ferramentas de *Ambient Assisted Living* para pessoas com Distrofia Muscular de *Duchenne*”

Rafael Tavares¹

(1) - Escola Superior de Saúde, Politécnico de Leiria; Center for Innovative Care and Health Technology, Polytechnic of Leiria

Palavras-chave DMD; Ambiente assistido; *Internet of Things*, sobrecarga, participação

Introdução: A Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) consiste numa doença genética associada ao sexo masculino que provoca perda de força muscular gradual (Sun et al., 2020). À deterioração de competências motoras para a mobilidade funcional associam-se alterações no desempenho de diferentes ocupações (Vorster et al., 2019). Pessoas com DMD têm oportunidades reduzidas de participação espontânea em atividades e, conseqüentemente, uma alta dependência de cuidadores para o cumprimento da rotina diária, que por sua vez tendem a estar sobrecarregados (Landfeldt et al., 2016).

Desenvolvimento: Foram instalados *smart speakers* (SS) e dispositivos inteligentes nos espaços de maior frequência de jovem adulto com diagnóstico de DMD (quarto e sala de estar). Foram descritas variações observadas no seu desempenho e dos cuidadores, decorrentes da integração dos dispositivos controlados por SS no ambiente domiciliar. Considerou-se também o potencial dos SS enquanto ECU e apresentadas variações na sobrecarga dos cuidadores.

Conclusão: A implementação do ambiente assistido *Internet of Things* (IoT) permitiu a compensação de tarefas até então físicas, registando-se um aumento no controlo independente dos dispositivos, redução de solicitações aos cuidadores e alterações de rotina do agregado familiar (Antonić, 2021; Pradhan et al., 2018). SS inseridos em

ambientes *mainstream* IoT poderão constituir uma solução de baixo custo com potencial para influenciar a participação de pessoas com DMD e cuidadores (Noda, 2018).

Referências bibliográficas:

- Antonić, M. (2021). IoT technologies offer new potentials for people with disabilities. In *Proceedings of the 29th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks, SoftCOM 2021*.
- Landfeldt, E., Lindgren, P., Bell, C. F., Guglieri, M., & Bushby, K. (2016). Quantifying the burden of caregiving in Duchenne muscular dystrophy. *Neuromuscular Disorders*, 906–915.
- Noda, K. (2018). Google Home: Smart speaker as environmental control unit. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 13(7), 674–675. <https://doi.org/10.1080/17483107.2017.1369589>
- Pradhan, A., Mehta, K., & Findlater, L. (2018). “Accessibility came by accident”: Use of voice-controlled intelligent personal assistants by people with disabilities. In *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–13).
- Rouf, M., et al. (2022). Additive manufacturing technologies: Industrial and medical applications. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 258–274. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.001>
- Sun, C., Shen, L., Zhang, Z., & Xie, X. (2020). Therapeutic strategies for Duchenne muscular dystrophy: An update. *Genes (Basel)*, 11(8), 837. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32717791>
- Vorster, N., Evans, K., Murphy, N., Kava, M., Cairns, A., Clarke, D., et al. (2019). Powered standing wheelchairs promote independence, health, and community involvement in adolescents with Duchenne muscular dystrophy. *Neuromuscular Disorders*, 29(3), 221–230. <https://doi.org/10.1016/j.nmd.2019.01.010>

“O GRID 3 na promoção da acessibilidade”

Miriam Azevedo¹

(1) – Terapeuta da Fala - Anditec, Tecnologias de Reabilitação Lda.

Palavras-chave – Tecnologias de apoio, Comunicação Aumentativa, Participação

A comunicação aumentativa (CA) descreve várias formas de comunicação que podem complementar ou compensar (temporária ou permanentemente) a incapacidade de pessoas com necessidades complexas de comunicação (NCC) de se expressarem através da fala. Como tal, necessitam de um sistema robusto de comunicação aumentativa de forma a poderem participar ativamente nos diferentes contextos em que se inserem.

Por vezes, associado às NCC existem também disfunções neuromotoras que impedem os utilizadores de conseguir aceder aos sistemas de CA por um acesso standard. Para tal, existem tecnologias de apoio denominadas de interfaces de acesso (IA), que promovem o acesso adequado aos sistemas de CA.

O software GRID 3 é um programa robusto de comunicação aumentativa que procura satisfazer as necessidades comunicativas dos seus utilizadores sejam estas crianças, jovens ou adultos. Devido à possibilidade de total personalização, o software permite também ser acedido por qualquer IA existente no mercado.

Em conclusão, a utilização de um sistema de comunicação aumentativo, com base no GRID 3, e com uma interface de acesso adequada, é a chave para a participação plena, levando a um aumento significativo da qualidade de vida da pessoa com deficiência e dos seus cuidadores.

Bibliografia:

- American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). (2019). Assistive Technology Outcomes and Benefits: The Role of Research in Influencing Assistive Technology Products, Policy, and Practice. (Vol. 13). ATIA
- Botelho, F. H. F. (2021). Childhood and assistive technology: Growing with opportunity, developing with technology. *Assistive Technology*, 33(sup1), 87-93. <https://doi.org/10.1080/10400435.2021.1971330>

Cook, A. M., Polgar, J. M., & Encarnação, P. (2019). Assistive technologies: principles & practice (5th ed.). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/C2016-0-02627-X>
Grid AAC software - created by Smartbox. Retrieved from thinksmartbox.com.

Mesa 7 – “Tecnologias Facilitadoras da Comunicação”

Moderador: Cláudia Quaresma

“Tecnologias baixo custo e gratuitas para acesso a ambientes digitais e a comunicação aumentativa e alternativa”

Jaime Ribeiro¹

(1) - aTOPlab – Assistive Technology and Occupational Performance Laboratory, ciTechCare - Center for Innovative Care and Health Technology, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Palavras-chave: Tecnologias de Apoio, Produtos de Apoio, desempenho Ocupacional

As tecnologias de apoio, embora muitas vezes dispendiosas e de difícil acesso, têm o potencial de transformar como as pessoas interagem com o mundo digital e comunicam (Cook et al, 2020). No entanto, existem soluções de baixo custo ou mesmo gratuitas que podem ultrapassar problemas de funcionalidade, seja temporariamente ou como solução definitiva.

A maioria dos Terapeutas Ocupacionais (TO) desconhece que existe uma panóplia de soluções gratuitas amplia as possibilidades de acesso e comunicação para pessoas com diferentes capacidades, motoras, sensoriais, cognitivas ou de comunicação. Estas tecnologias evoluíram significativamente, incorporando tendências como inteligência artificial, *machine learning* e processamento de linguagem natural (Sowers & Wilkinson, 2023). Proporcionam oportunidades para indivíduos com dificuldades de fala e linguagem comunicarem eficazmente, oferecendo funcionalidades como reconhecimento automático de fala, capacidades de texto para voz e aplicações baseadas em localização (informações e serviços de acordo com o local) (Fontani, 2020). Adicionalmente, as Tecnologias de Apoio (TA) usadas em educação potenciam a comunicação, a mobilidade e o acesso aos recursos digitais de pessoas com limitações funcionais, possibilitando a participação, melhorando o desempenho académico e a sua qualidade de vida (Ribeiro et al., 2022). Desta forma, as

TA gratuitas capacitam os indivíduos com deficiência ou incapacidade a acederem, comunicarem e participarem em ambientes digitais para aprendizagem, trabalho, lazer e socialização, de forma mais eficiente e independente.

Apresentam funcionalidades incluem comunicação aumentativa e alternativa (CAA), auxiliares de clique, simplificação de conteúdo, jogos, controlo por movimentos de cabeça, controlo do rato por um *joystick*, redução da incoordenação e tremores no controlo do rato, teclados no ecrã, navegadores com leitura de ecrã, entrada de texto por voz, leitores de texto, controlo por voz e previsão de palavras, entre outros. Por exemplo, as aplicações de CAA, como o *MagicContact* e o *AsTeRICS Grid*, permitem que indivíduos com dificuldades de fala se expressem de maneira mais eficaz. Ainda no campo CAA, existem outras ferramentas fundamentais a serem consideradas. O *Picto Selector* facilita a criação de quadros de comunicação utilizando pictogramas. O *Araword* e o *Adapro* convertem texto escrito em pictogramas automaticamente, sendo especialmente valioso para pessoas com PEA, afasia ou outras condições que afetam a comunicação verbal, a leitura e a escrita.

Além disso, softwares de acessibilidade, como o NVDA, permitem que pessoas com deficiência visual interajam com ambientes digitais. Trata-se um leitor de ecrã que transpõe para voz audível todos os elementos textuais e assume-se também como uma mais-valia para pessoas com dificuldades de leitura.

Outros *software* dignos de realce são o *Enable Viacam* (eViacam) e o *HeadMouse*. São softwares gratuitos, facilmente configuráveis e práticos, que não requerem hardware adicional e que permitem controlar o cursor do rato com movimentos da cabeça captados através de uma webcam, sendo especialmente úteis para pessoas com mobilidade reduzida nos membros superiores. O *Live Transcribe*, uma aplicação da *Google*, que identifica sons ambientais e transcreve em tempo real a fala para texto, utilizando tecnologia de reconhecimento de voz. Esta ferramenta é extremamente útil para pessoas surdas ou com deficiência auditiva, permitindo-lhes acompanhar conversas e eventos em tempo real.

A predição de texto do *LibreOffice*, um pacote de produtividade gratuito, sugere palavras à medida que o utilizador escreve, reduzindo o esforço necessário para completar frases e aumentando a velocidade de escrita. Esta funcionalidade é particularmente útil para

peessoas com dislexia, disortografia ou dificuldades motoras, oferecendo-lhes uma ferramenta eficiente para a redação de textos e redução do número de digitações. Também o Office 365 (pago, mas frequentemente subscrito por empresas e instituições) tem várias funcionalidades que também permitem melhorar o desempenho na leitura e escrita com utilização do modo de concentração, texto para voz, transcrição de ficheiros mp3, ditado por voz e predição com a utilização do teclado físico. Mas nem só as tecnologias dedicadas são úteis, também as opções de acessibilidade embutidas nos sistemas operativos modernos, como *Windows*, *macOS*, *Linux*, *ChromeOS Flex*, *Android* e *iOS* incluem leitores de ecrã, lupas, teclados no ecrã, comandos por voz e ajustes de contraste de cores, entre outras, permitindo uma experiência digital mais inclusiva e autónoma. As TA podem desempenhar um papel crucial na promoção da inclusão digital e na capacitação de indivíduos com diferentes capacidades para se expressarem, aprenderem, trabalharem, divertirem-se e conectarem-se de forma mais equitativa. Quando o útil se junta à gratuidade as possibilidades aumentam substancialmente. Todavia para a promoção do desempenho ocupacional por via das tecnologias, precisamos de Terapeutas Ocupacionais (in)formados e para isso existe o aTOPlab – *Assistive Technology and Occupational Performance Laboratory* do Politécnico de Leiria que é uma estrutura que congrega investigação, formação e atividades de extensão à comunidade na área das Tecnologias e Produtos de Apoio.

Bibliografia:

- Cook, A. M., Polgar, J. M., & Encarnação, P. (2020). *Assistive technologies: Principles & Practice* (5.ª ed.). Elsevier
- Fontani, S. (2020). Digital technologies in Communicative Augmentative Alternative systems for students with Cognitive Disabilities. *Education Sciences & Society*, 11, 420-433.
- Ribeiro, J., Bento, L., Faria, G., Silva, S., Rodrigues, S., Azevedo, L., & Abreu, T. (2022). Tecnologias de Apoio e Diversidade Funcional: Contributos para uma Educação Acessível e Inclusiva. *Educação Inclusiva e Acessível: Oportunidades e Sinergias*, (1ª), 117-134.
- Sowers, D. J., & Wilkinson, K. M. (2023). Demands associated with an augmentative and alternative communication system in relation to alternative forms of access for individuals with motor impairments. *American journal of speech-language pathology*, 32(1), 37-54.

“SO, WHO’S IN CHARGE OF AAC? AND DOES IT REALLY MATTER?”

Andreia Salvador¹

(1) - Escola Superior de Saúde, Politécnico de Leiria

Introdução: A equipa de avaliação, seleção e implementação de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) é composta por um conjunto de profissionais das áreas da saúde, educação e engenharia. O utilizador, pais e outros cuidadores informais são elementos primordiais na constituição da equipa (Uthoffa, 2021). O Terapeuta da Fala (TF) é um destes elementos.

Desenvolvimento: Os TF são profissionais que integram as equipas de prescrição e implementação de CAA. Os TF avaliam as necessidades, identificam áreas de intervenção e implementam recomendações para ensinar estratégias que permitam às pessoas com dificuldades de fala, linguagem e comunicação, maximizar o seu potencial e a sua independência comunicativa (ASHA, 2020; Speech Pathology Australia, 2012; RCSLT, 2021). Segundo a abordagem de Dodd (2017), a equipa deverá em conjunto traçar objetivos de implementação da CAA, para a competência comunicativa, seguindo os domínios linguístico, social, operacional, estratégico e psicossocial (Light & Mcnaughton, 2014).

A prática, a investigação e o desenvolvimento de produtos de CAA são interdisciplinares. Os TF atuam nas dificuldades de linguagem e de comunicação e, como tal, fazem parte destas equipas que apoiam a avaliação, prescrição, implementação, intervenção, utilização e apoio da CAA. As prestações de serviços de CAA dependem de um trabalho interdisciplinar bem-sucedido e da coprodução com os utilizadores de CAA, potenciais utilizadores de CAA, seus familiares e apoiantes (RCSLT, 2023).

Conclusão: A equipa, independentemente do profissional, deve comprometer-se a estar atualizada face à tecnologia disponível, a conhecer a forma de acesso, as ferramentas, as tecnologias e técnicas para a implementação de CAA, a par da sua integração com outras tecnologias; a potenciar a utilização da CAA com vista a apoiar a comunicação, a aprendizagem e o emprego, possibilitando independência; a desenvolver o processo de

avaliação, seleção e aconselhamento, implementação e acompanhamento dos sistemas de CAA; e a conhecer os diferentes procedimentos de financiamento da CAA (Hartman, 2023).

A colaboração da equipa para implementação de CAA é importante para a seleção dos sistemas de CAA, bem como para o sucesso da implementação dos sistemas de CAA, pelo que o grau de colaboração dos membros da equipa influencia positivamente tanto a seleção como a implementação do sistema de CAA (Uthoffa, 2021).

Referências Bibliográficas:

- American Speech-Language-Hearing Association. (2020). 2020 standards and implementation procedures for the certificate of clinical competence in speech-language pathology. Retrieved from <https://www.asha.org/certification/2020-slp-certification-standards/>
- Dodd, J.L. (2017). *Augmentative & Alternative Communication Intervention: An intensive, immersive, socially-based service delivery model*. San Diego: Plural Publishing.
- Hartman, A. (2023). Building collaborative relationships in your AAC teams. *Assistive Aware*. <https://www.assistiveware.com/blog/speech-pathologists-collaboration-aac-teams>
- Light, J., & McNaughton, D. (2014). Communicative Competence for Individuals who require Augmentative and Alternative Communication: A New Definition for a New Era of Communication? *Augmentative and Alternative Communication*, 30(1), 1–18. <https://doi.org/10.3109/07434618.2014.885080>
- Royal College of Speech and Language Therapists. (2021). Augmentative and alternative communication (AAC) overview. 2nd of May, 2024. <https://www.rcslt.org/speech-and-language-therapy/clinical-information/augmentative-and-alternative-communication/#section-2>
- Speech Pathology Australia. (2012). Clinical guideline: Augmentative and alternative communication. 3rd of May 2024 https://www.speechpathologyaustralia.org.au/SPAweb/Members/Clinical_Guidelines/spaweb/Members/Clinical_Guidelines/Clinical_Guidelines.aspx?hkey=f66634e4-825a-4f1a-910d-644553f59140
- Uthoff, S. A. K., Zinkevich, A., Boenisch, J., Sachse, S. K., Bernasconi, T., & Ansmann, L. (2021). Collaboration between stakeholders involved in augmentative and alternative communication (AAC) care of people without natural speech. *Journal of Interprofessional Care*, 35(6), 821–831. <https://doi.org/10.1080/13561820.2020.1860918>

“O Papel do Terapeuta Ocupacional na Comunicação Aumentativa”

Marta Samúdio¹

(1) Terapeuta ocupacional - Serviço de Tecnologias de Apoio (STA) para a comunicação | Associação do Porto de Paralisia Cerebral (APPC)

Palavras-chave: Comunicação Aumentativa, Necessidades Complexas de Comunicação, Terapia Ocupacional

A comunicação aumentativa (CA) é crucial para pessoas com necessidades complexas de comunicação e é papel de todos promover a sua utilização.

O terapeuta ocupacional, como elemento de uma equipa, tem um papel fundamental na avaliação e implementação dos sistemas de CA, pela especificidade conhecimentos necessários à avaliação, adaptação, treino dos dispositivos de controle, monitorização da utilização e capacitação de todos os intervenientes.

Para além da avaliação das capacidades sensoriais, cognitivo-perceptivas e motoras, o terapeuta ocupacional tem também a responsabilidade de avaliação e adaptação dos contextos de vida.

A adaptação e personalização de softwares e dispositivos de controle, são fundamentais para a eficácia da CA e deverão acompanhar as mudanças nas necessidades decorrentes dos períodos de transição de vida.

Em suma, a CA é um esforço coletivo que envolve a participação ativa de várias partes interessadas e todos os elementos da equipa deverão promover a independência dos indivíduos com necessidades complexas de comunicação, proporcionando-lhes oportunidades para expressar sentimentos, necessidades e transmitir informações de maneira eficaz e autónoma.

Bibliografia:

- Blackstone, S. W., Luo, F., Canchola, J., Wilkinson, K. M., & Roman-Lantzy, C. (2021). Children with cortical visual impairment and complex communication needs: Identifying gaps between needs and current practice. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*.
- Duarte, F., Leal, G., Mira, S., Ribeiro, S., & Ribeiro, J. (2022). O contributo da Terapia Ocupacional para a implementação de sistemas aumentativos e alternativos de comunicação em crianças com paralisia cerebral: Uma scoping review. *RevSALUS*.
- Trujillo, C., Monte, B., Conatser, M., Norris, G., Malmgren, T., Westcott, C., & Moritz, K. (2020). Establishing OT's distinct value in AAC evaluations for children with disabilities. *American Journal of Occupational Therapy*, 74(5), 74.

Mesa 8 – “Intervenção com recurso a Tecnologias”

Moderador: Joana Pinto

“O Uso da Realidade Virtual como Ferramenta Terapêutica nas Perturbações de Ansiedade”

Raquel Simões de Almeida ¹

(1) -LabRP-CIR, Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto

Palavras-chave: Realidade Virtual, Terapia Ocupacional, Perturbações de Ansiedade, Saúde Mental

Introdução: As perturbações de ansiedade representam um desafio significativo para os profissionais de saúde mental, exigindo abordagens novas e eficazes. A realidade virtual (RV) tem ganho destaque como uma ferramenta promissora no campo da Terapia Ocupacional, oferecendo novas possibilidades para o tratamento dessas condições (Jahrami et al., 2023). Esta comunicação apresenta uma revisão sobre o uso da RV como uma ferramenta terapêutica inovadora nas perturbações de ansiedade.

Desenvolvimento: A RV proporciona um ambiente controlado e imersivo, no qual os clientes podem ser expostos a situações que desencadeiam ansiedade de forma gradual e segura. Através de simulações realistas e interativas, é possível criar cenários que replicam os desafios enfrentados no mundo real, permitindo aos terapeutas adaptar as intervenções de acordo com as necessidades específicas de cada cliente, personalizando os ambientes terapêuticos de acordo com as preferências e capacidades individuais de cada pessoa.

Conclusão: Os resultados preliminares indicam que o uso da RV apresenta resultados promissores, demonstrando melhorias significativas na redução dos sintomas ansiogénicos e no aumento da qualidade de vida dos clientes (Donnelly et al., 2021). No entanto, são necessários mais estudos para validar a eficácia e a aplicabilidade desta abordagem em diferentes contextos clínicos.

Referências bibliográficas:

Donnelly, M. R., Reinberg, R., Ito, K. L., Saldana, D., Neureither, M., Schmiesing, A., Jahng, E., & Liew, S. L. (2021). Virtual Reality for the Treatment of Anxiety Disorders: A Scoping Review. *The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*, 75(6), 7506205040. <https://doi.org/10.5014/ajot.2021.046169>.

Jahrami H. (2023). Unlocking the potential: Exploring the opportunities for occupational therapists in cyberpsychology. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*. <https://doi.org/10.1177/15691861231222074>

“O Efeito de uma Intervenção Baseada em Realidade Virtual na Velocidade de Processamento e Memória de Trabalho em Indivíduos com PHDA”

Filipa Cunha¹

(1) - LabRP-CIR, Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto

Coautores: Vitor Simões-Silva, Sara Campos, Victòria Brugada-Ramentol, Bebiana Sá-Moura, Hossein Jalali, Amir Bozorgzadeh e Maria João Trigueiro

Palavras-chave: PHDA, Realidade Virtual, Treino Cognitivo, Velocidade de Processamento, Memória de Trabalho

Introdução: O Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção (PHDA) é caracterizada por uma inatensão persistente, hiperatividade e impulsividade, afetando funções cognitivas como a velocidade de processamento e a memória de trabalho. As intervenções tradicionais muitas vezes têm uma eficácia limitada em abordar estes défices cognitivos específicos. Este estudo explora o potencial da realidade virtual (RV) como uma ferramenta inovadora para a melhoria cognitiva em indivíduos com PHDA.

Desenvolvimento: O estudo utilizou um desenho experimental randomizado com 25 adultos com sintomas de PHDA. Os participantes foram divididos num grupo de intervenção, que realizou treino cognitivo baseado em RV com a aplicação Enhance VR, e num grupo de controlo passivo. A intervenção consistiu em 10 sessões ao longo de 5 semanas, com tarefas concebidas para melhorar funções cognitivas, como *Whack-a-mole* para velocidade de processamento e *Memory Wall* para memória de trabalho. Avaliações pré e pós-intervenção foram realizadas utilizando o *Southwestern Assessment of Processing Speed (SWAPS)* e a *Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS-III)*. Os resultados mostraram uma melhoria significativa na velocidade de processamento no grupo de intervenção ($p < 0,001$) e um efeito de interação significativo entre a intervenção e o tempo ($p = 0,004$). No entanto, as melhorias na memória de trabalho foram limitadas, com ganhos significativos apenas no teste de Localização Espacial ($p = 0,034$).

Conclusão: Os resultados sugerem que o treino cognitivo baseado em RV pode melhorar efetivamente a velocidade de processamento em adultos com PHDA, demonstrando o potencial das intervenções em RV na reabilitação cognitiva. O impacto limitado na memória de trabalho destaca a necessidade de mais investigação para otimizar as tarefas de RV para este domínio cognitivo.

Bibliografia:

- American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. Artmed Editora.
- Areces, D., Dockrell, J., García, T., González-Castro, P., & Rodríguez, C. (2018). Analysis of cognitive and attentional profiles in children with and without ADHD using an innovative virtual reality tool. *PLoS One*, *13*(8), e0201039. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201039>
- Brugada-Ramentol, V., Bozorgzadeh, A., & JalaliEnhance, H. V. R. (2022). A multisensory approach to cognitive training and monitoring. *Frontiers in Digital Health*, *4*.
- Leib, S. I., Keezer, R. D., Cerny, B. M., Holbrook, L. R., Gallagher, V. T., Jennette, K. J., et al. (2021). Distinct latent profiles of working memory and processing speed in adults with ADHD. *Developmental Neuropsychology*, *46*(8), 574–587. <https://doi.org/10.1080/87565641.2021.1999454>

- 25 de Maio -

Mesa 9 – “Tecnologia a Potenciar a Participação e Inclusão Social”

Moderador: Tânia Nunes

“Impacto dos produtos de Mobilidade Elétrica na participação - Caso Clínico”

Ricardo Barroso¹

(1) – OT , Grupo Mobilitec

Palavras-Chave: Caso Clínico; Árvore Decisória; Avaliação; Funcionalidade; Participação

Introdução: Existem várias soluções de produtos de mobilidade e posicionamento. Contudo, cada uma deve ser ponderada com base nas necessidades, competências e procura de maior participação. Os detalhes da avaliação fazem toda a diferença e podem ser a chave do sucesso. Desta forma será explorado um caso clínico desde o início do contacto até à entrega dos produtos, explicando-se o raciocínio clínico subjacente.

Conclusão: O caso clínico apresentado é o reflexo da prática centrada no cliente e de que forma uma avaliação cuidada e com detalhe aos pormenores das necessidades impactam positivamente na participação no trabalho de ambos.

Bibliografia:

Frank, A. O., & De Souza, L. H. (2017). Problematic clinical features of children and adults with cerebral palsy who use electric powered indoor/outdoor wheelchairs: A cross-sectional study. *Assistive Technology*, 29(2), 68–75. <https://doi.org/10.1080/10400435.2016.1201873>

Organização Mundial da Saúde. (2004). *CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde*. Lisboa.

Parkinson, S., Forsyth, K., & Kielhofner, G. (2005). Model of Human Occupation Screening Tool (MOHOST) [Database record]. *APA PsycTests*. <https://doi.org/10.1037/t52666-000>

Mesa 10 – “Tecnologia ao Serviço da Reabilitação”

Moderador: Marco Rodrigues

“SIMPLI.REHAB – Revolucionar a reabilitação da pessoa com artrite com recurso à abordagem digital “

Sandra Paula Dias Branco¹

(1) - Unidade Local de Saúde Gaia/Espinho, TSDT – Terapia Ocupacional, SMFR-Unidade

Palavras-chave: artrite, terapia ocupacional, reabilitação convencional e digital

Introdução: O grupo de doenças enquadradas na patologia osteoarticular inflamatória, apesar da sua variabilidade morfológica e sistémica, tem em comum o impacto na qualidade de vida da pessoa, com restrições à participação e no desempenho ocupacional em todos os contextos.

Objetivos: Promover, envolver e capacitar a pessoa com artrite à participação ativa nas diferentes áreas de ocupação, de forma a retardar a evolução da patologia e o seu impacto na *performance* ocupacional com recurso a uma ferramenta digital inserida num programa diferenciado.

Materiais e Métodos: Grupos de 6 pessoas diagnosticadas com artrite reumatoide ou psoriática que participam em 7 sessões de terapia ocupacional, de 50 min, com avaliação inicial e final funcional com recurso a um regime de intervenção e acompanhamento misto (presencial e digital), multimodal (tratamento conservador, educação terapêutica e literacia em saúde) e transdisciplinar em grupo terapêutico com parceiros em condição patológica semelhante (grupo de partilha).

Resultados: projeto em desenvolvimento na ULSGE – SMFR – TO.

Discussão e Conclusão: Os regimes de reabilitação mistos, multimodais e a evolução digital desenvolveram-se exponencialmente com a pandemia e ainda carecem de instrumentos

goldstandard para avaliar o impacto e adesão dos doentes. Este projeto visa colaborar na investigação e possível mudança de paradigma do acesso e cuidados assistenciais em saúde.

Bibliografia:

Gonçalves, E.M. (2024). Effectiveness of Digital Rehabilitation (SIMPLI.REHAB) in Hand Arthritis. Retrieved from <https://classic.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT06077890>

“Tecnologias digitais no apoio a pessoas com demência: utilização de realidade virtual na promoção de atividades de reminiscências.”

Tiago Coelho¹

(1) - Laboratório de Reabilitação Psicossocial / Centro de Investigação em Reabilitação, Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto

Palavras-chave: Demência; Tecnologia Digital; Realidade Virtual.

Introdução: A demência é uma síndrome causada por doença cerebral, geralmente crónica e progressiva, caracterizada por declínio cognitivo, sintomas psicológicos e comportamentais e limitações funcionais. O bem-estar de pessoas com demência (PcD) é influenciado pelo apoio prestado por cuidadores e profissionais de saúde. Inovações tecnológicas recentes têm permitido a utilização de novas ferramentas no tratamento e cuidado prestado a PcD.

Desenvolvimento: Tecnologias digitais têm vindo a ser usadas para promover a participação, em segurança, de PcD nas diversas áreas de ocupação, assim como para proporcionar atividades terapêuticas direcionadas à sintomatologia da demência. Estas tecnologias incluem sistemas distribuídos, robots, *wearables*, *software* aplicativo e realidade virtual (RV). Nos últimos anos, a RV imersiva (através de óculos de RV) tem sido utilizada para promover atividades de reminiscências com PcD, particularmente com recurso a vídeos em 360º de locais significativos.

Conclusão: De uma forma geral, a utilização de RV imersiva e vídeos em 360º junto de PcD parece ser segura, não promovendo sintomatologia adversa significativa. Adicionalmente, resultados de vários estudos sugerem que as atividades de reminiscências com recurso a esta tecnologia traduzem-se em experiências positivas, interessantes e cativantes para PcD, contribuindo para a evocação de memórias autobiográficas e para a ligeira redução de sintomas psicológicos e comportamentais. Contudo, mais estudos são necessários para aferir o valor acrescentado da imersividade neste contexto.

Bibliografia:

- Coelho, T. (2022). Digital Technologies in Dementia Care. In A. Marques & R. Queirós (Eds.), *Digital Therapies in Psychosocial Rehabilitation and Mental Health* (pp. 115-140). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8634-1.ch006>
- Coelho, T., Marques, C., Moreira, D., Soares, M., Portugal, P., Marques, A., Ferreira, A. R., Martins, S., & Fernandes, L. (2020). Promoting Reminiscences with Virtual Reality Headsets: A Pilot Study with People with Dementia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 9301. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249301>

“Posicionamento em 3D. O papel da tecnologia na criação de assentos e encostos moldados para melhorar o conforto e posicionamento”

João Cardoso Silva¹

(1) - Multiorthos, Lda

Palavras-chave: Assento Moldado; Scanner 3D CAD CAM; fresagem de espuma

Introdução: Os assentos moldados para cadeiras de rodas reduzem o risco de lesões por pressão e agravamento postural, enquanto aumentam a estabilidade e a atividade funcional do utilizador da cadeira de rodas. As produções de sistemas de assentos/encostos são historicamente muito intensivas em termos laborais e financeiros, pelo que a utilização de novas tecnologias poderiam ser benéficas

Desenvolvimento: Ao longo destes últimos anos tem sido utilizado para o processo de fabricação de um assento moldado a tecnologia digitalização 3D, CAD-CAM e fresagem de espuma.

O processo começa com a digitalização 3D do corpo do cliente, permitindo a captura precisa das medidas e alterações biomecânicas e anatómica necessárias para a realização do assento para garantir uma boa postura e distribuição adequada do peso. Essa etapa garante um ajuste personalizado e ergonômico, melhorando o conforto e a eficiência do produto final. Com base nos dados obtidos no *Scanner* 3D, o próximo passo envolve o uso da tecnologia CAD-CAM para projetar o objeto de forma virtual que será enviado para uma máquina de fresagem de espuma.

Utilizando um bloco de espuma de alta densidade como material base, a fresagem controlada por computador vai desbastando o bloco de forma a realizar um assento de acordo com as especificações do desenho CAD. Esse processo garante elevada precisão e repetibilidade na produção, resultando num assento final de alta qualidade.

Conclusão: A combinação da digitalização 3D, tecnologia CAD-CAM e fresagem de espuma possibilita a fabricação de assentos moldados; encostos, capacetes, palmilhas e coletes

com especificações individuais dos clientes e ao mesmo tempo oferecem conforto, suporte postural e durabilidade. Tal representa um avanço significativo no campo da produção de produtos de apoio personalizados a cada cliente com necessidade de posicionamento complexas.

Bibliografia:

Nace, S. (2019). Manufacturing custom-contoured wheelchair seating: A state-of-the-art review. *Prosthetics and Orthotics International*, 43(4), 382–395.

Rosenthal, M. J., Felton, R. M., Hileman, D. L., et al. (1996). A wheelchair cushion designed to redistribute sites of sitting pressure. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 77(3), 278–282.

Mesa 11 – “Tecnologia como Mediador Terapêutico”

Moderador: Elisabete Roldão

“Impacto de um treino cognitivo com Realidade Virtual em jovens adultos com Perturbação do Desenvolvimento Intelectual”

Maria João Trigueiro¹

1 - LabRP-CIR, ESS - Politécnico do Porto, Portugal

Coautores: Joana Lopes, Vitor Simões-Silva, Raquel Simões de Almeida e Bruno Melo

Palavras-chave: perturbação do desenvolvimento intelectual, realidade virtual, treino cognitivo, jogos sérios, funções executivas

Introdução: Jovens com perturbação do desenvolvimento intelectual (PDI) apresentam um atraso persistente no desenvolvimento das funções executivas. A realidade virtual (RV) está cada vez mais a tornar-se uma ferramenta de intervenção cognitiva que demonstrou eficácia nesta área. Este estudo piloto visa investigar o impacto de um programa de treino cognitivo utilizando RV em adultos jovens diagnosticados com PDI.

Desenvolvimento: Os participantes (N=30) foram avaliados uma primeira vez e novamente 8 semanas depois, seguindo-se o treino cognitivo com RV e uma avaliação final. As avaliações pré e pós-intervenção incluíram medidas de função cognitiva, do *software E-Prime*[®]. Os resultados revelaram uma melhoria significativa na função cognitiva ($p < 0.05$) pós-intervenção.

Conclusão: Estes resultados sugerem que o treino cognitivo baseado em RV tem potencial como intervenção eficaz para melhorar as habilidades cognitivas em adultos jovens com PDI. No entanto, são necessários estudos em larga escala para validar esses resultados preliminares e explorar os efeitos a longo prazo e a implementação prática de intervenções baseadas em RV em ambientes clínicos.

Bibliografia:

- Fidler, D. J., & Lanfranchi, S. (2022). Executive function and intellectual disability: innovations, methods and treatment. *J Intellect Disabil Res*, 66(1-2), 1-8. <https://doi.org/10.1111/jir.12906>
- Brugada-Ramentol, V., Bozorgzadeh, A., & Jalali, H. (2022). Enhance VR: A Multisensory Approach to Cognitive Training and Monitoring [Perspective]. *Frontiers in Digital Health*, 4. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2022.916052>
- Kim, J., Gabriel, U., & Gyax, P. (2019). Testing the effectiveness of the Internet-based instrument PsyToolkit: A comparison between web-based (PsyToolkit) and lab-based (E-Prime 3.0) measurements of response choice and response time in a complex psycholinguistic task. *PLoS One*, 14(9), e0221802. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221802>

“Inside: Como promover competências de interação em crianças, com recurso a um robot”

Cátia Jesus¹

(1) – Terapeuta Ocupacional – ULS Sta. Maria

Palavras-chave: Terapia ocupacional; P.E.A.; Interação simbiótica humano-robot

Introdução: O Projeto *INSIDE* teve início em agosto de 2014 e terminou em dezembro de 2018. Foi uma parceria entre três instituições de investigação portuguesas, uma Universidade dos EUA, três empresas portuguesas e o Hospital Garcia de Orta. O projeto foi ainda cofinanciado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia e pelos Fundos Europeus de Desenvolvimento Regional.

Objetivo: Explorar os desafios científicos e tecnológicos envolvidos no desenvolvimento de interações simbióticas humano-robô no contexto de um jogo físico envolvendo crianças; explorar os benefícios que a interação com uma rede heterogénea de dispositivos inteligentes pode trazer à terapia em crianças com perturbação do espectro do autismo. (P.E.A.).

Metodologia: No Hospital Garcia de Orta o projeto foi desenvolvido no Centro de Desenvolvimento da Criança Torrado da Silva. Esta equipa foi responsável pela definição dos objetivos terapêuticos, construção do cenário, escolha das tarefas, construção do discurso do robot e seleção da amostra. Após a realização de testes piloto, foi selecionado um grupo de crianças entre os 3 e os 6 anos (n=15), com diagnóstico de P.E.A., que realizaram 8 sessões de interação com o robot, mediadas pela terapeuta ocupacional. Paralelamente foi também realizada uma sessão com um grupo de crianças com desenvolvimento típico (n=28). Na primeira fase, analisou-se de conteúdo dos discursos (terapeuta, robot e criança), concretização das tarefas, medição do tempo de execução das tarefas e do contacto visual entre a criança e o robot, para compararmos os dados dos dois grupos. Na segunda fase de análise de resultados, foram comparados os resultados da primeira e última sessão do grupo de crianças com P.E.A.

Conclusão: Este estudo mostrou-nos que as crianças, foram capazes de aprender e melhorar o seu desempenho, sendo fundamental o papel do terapeuta como mediador da interação I. No futuro os robots podem funcionar como mais uma ferramenta de intervenção, com estas crianças.

Bibliografia:

Melo, F. S., Sardinha, A., Belo, D., Couto, M., Faria, M., Farias, A...., & Ventura, R. (2019). Project INSIDE: towards autonomous semi-unstructured human–robot social interaction in autism therapy. *Artificial intelligence in medicine*, 96, 198-216.

Keynote Speaker's

“Low & High Tech: O Impacto no desenvolvimento motor, cognitivo e participação social”

Rubén Serrano¹

(1) - Establecimientos Ortopedicos Prim

Palavras-Chave: *Low-tech, high-tech, early mobility, seating, hip surveillance, standing*

Introdução: Quando pensamos em tecnologia, associamos a alta tecnologia, mas dispositivos de baixa tecnologia podem ser tanto ou mais úteis, desde que resolvam problemas existentes.

Desenvolvimento: Durante o desenvolvimento de uma criança, podem surgir problemas que causam deformidades ou dificultam o crescimento, limitando a participação e as oportunidades. Intervenções oportunas e dispositivos preventivos podem evitar situações incapacitantes e cirurgias. O desenvolvimento cognitivo depende das oportunidades de aprendizagem, por isso é essencial fornecer dispositivos e ambientes que ajudem na participação. A mobilidade precoce e os dispositivos de comunicação influenciam diretamente o crescimento cognitivo e a integração social da criança.

Conclusão: Identificar oportunidades e fornecer dispositivos para que as crianças possam explorar, participar e aprender tem um impacto profundo no seu futuro em termos de relações pessoais, trabalho e integração na sociedade. Permitir que participem em atividades típicas da infância melhora a aprendizagem através das reações e emoções dos outros.

Bibliografia:

Carver, J., Ganus, A., Ivey, J. M., Plummer, T., & Eubank, A. (2016). The impact of mobility assistive technology devices on participation for individuals with disabilities. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 11(6), 468–477. <https://doi.org/10.3109/17483107.2015.1027295>

- Casey, J., Agustsson, A., Rosenblad, A., & Rodby-Bousquet, E. (2022). Relationship between scoliosis, windswept hips and contractures with pain and asymmetries in sitting and supine in 2450 children with cerebral palsy. *Disability and Rehabilitation*, 44(22), 6738–6743. <https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1971308>
- Eriksson, E., Hägglund, G., & Alriksson-Schmidt, A. I. (2020). Pain in children and adolescents with cerebral palsy: A cross-sectional register study of 3545 individuals. *BMC Neurology*, 20(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s12883-019-1597-7>
- Faccioli, S., Sassi, S., Corradini, E., Toni, F., Kaleci, S., Lombardi, F., & Benedetti, M. G. (2023). Prevalence and determinants of hip pain in non-ambulatory cerebral palsy children: A retrospective cohort study. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 59(1), 32–41. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.22.07725-5>
- Faccioli, S., Sassi, S., Ferrari, A., Corradini, E., Toni, F., Kaleci, S., Lombardi, F., Picelli, A., & Benedetti, M. G. (2022). A retrospective cohort study about hip luxation in non-ambulatory cerebral palsy patients: The point of no return. *Journal of Child Orthopaedics*, 16(3), 227–232. <https://doi.org/10.1177/18632521221106361>
- Hägglund, G. (2020). Association between pelvic obliquity and scoliosis, hip displacement, and asymmetric hip abduction in children with cerebral palsy: A cross-sectional registry study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 21(1), 464. <https://doi.org/10.1186/s12891-020-03484-y>
- Livingstone, R., & Paleg, G. (2014). Practice considerations for the introduction and use of power mobility for children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 56(3), 210–221. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12245>
- Paleg, G., Altizer, W., Malone, R., Ballard, K., & Kreger, A. (2021). Inclination, hip abduction, orientation, and tone affect weight-bearing in standing devices. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 14(3), 433–441. <https://doi.org/10.3233/PRM-190660>
- Rosen, L., Plummer, T., Sabet, A., Lange, M. L., & Livingstone, R. (2023). RESNA position on the application of power mobility devices for pediatric users. *Assistive Technology*, 35(1), 14–22. <https://doi.org/10.1080/10400435.2017.1415575>
- Rischer, K. M., González-Roldán, A. M., Montoya, P., Gigl, S., Anton, F., & van der Meulen, M. (2020). Distraction from pain: The role of selective attention and pain catastrophizing. *European Journal of Pain*, 24(10), 1880–1891. <https://doi.org/10.1002/ejp.1634>
- Schmidt, A. K., van Gorp, M., van Wely, L., Ketelaar, M., Hilberink, S. R., & Roebroek, M. E. (2020). Autonomy in participation in cerebral palsy from childhood to adulthood. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 62(3), 363–371. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14366>

Workshops

- 23 de Maio -

WORKSHOP 1

“Condução Adaptada - Funcionalidade e Autonomia”

Ricardo Cardoso¹ e Ricardo Amorim¹

(1) - TotalMobility

Palavras-chave: Mobilidade, viaturas, condução adaptada, autonomia, inclusão.

Introdução: A conquista da autonomia é essencial para o desenvolvimento físico e psicológico, promovendo igualdade de oportunidades e uma integração plena na sociedade.

Desenvolvimento: Existem dificuldades que interferem diretamente na autonomia de algumas pessoas, em função da própria deficiência, seja ela física, intelectual ou sensorial. Cada pessoa com diversidade funcional é única dentro do seu universo, ou seja, cada história é única, bem como o grau de autonomia e respetivas necessidades.

Com as soluções de condução por nós comercializadas, poderá usufruir de uma condução autónoma, fácil, eficaz e segura. Alteramos a forma de condução padrão, permitindo que as funções de um veículo possam ser controladas em total segurança pelos membros superiores. Na *TotalMobility* levamos a conquista de autonomia muito a sério e tudo fazemos para que ela seja uma realidade.

Conclusão: As soluções para condução ou transporte para pessoas com diversidade funcional comercializadas pela *TotalMobility* proporcionam-te autonomia numa condução segura sem afetar a performance original da tua viatura, e que várias soluções existentes no mercado podem ser financiadas através do Sistema de Atribuição de Produtos de Apoio – SAPA.

WORKSHOP 4

“Impressão 3D para TOtos”

Lucas Moreira¹

(1) – Estudante da Licenciatura em Terapia Ocupacional, da Escola Superior de Saúde do IPL

Palavras-chave: Impressão 3D, FDM, SLA, SLS, Prototipagem Rápida

Introdução: A impressão 3D, uma tecnologia revolucionária que permite a materialização de objetos a partir de modelos digitais, tem evoluído significativamente desde sua invenção nos anos 1980. Este workshop explora a história, os desenvolvimentos e os princípios fundamentais da impressão 3D.

Desenvolvimento: 1. História e Evolução da Impressão 3D; 2. Princípios Fundamentais da Impressão 3D; 3. Tipos de Impressoras e Materiais; 4. Design e Modelagem 3D; 5. Processo de Impressão 3D; 6. Aplicações Práticas e Impacto Social

Conclusão: A impressão 3D mantém-se como uma força transformadora em múltiplos setores, aprimorando a eficiência da produção e viabilizando personalizações que antes eram impraticáveis. O seu impacto é vasto, criando oportunidades para avanços futuros que têm o potencial de influenciar profundamente tanto a sociedade quanto a indústria.

Bibliografia:

- Al-Zaidi, A. A. M. A., & Al-Gawhari, F. J. J. (2023). Types of Polymers Using in 3D Printing and Their Applications: A Brief Review. *European Journal of Theoretical and Applied Sciences*, 1(6), 978–985. [https://doi.org/10.59324/ejtas.2023.1\(6\).94](https://doi.org/10.59324/ejtas.2023.1(6).94)
- Mantada, P., Mendricky, R., & Safka, J. (2017). Parameters influencing the precision of various 3D printing technologies. *MM Science Journal*, 2017(December), 2004–2012. https://doi.org/10.17973/MMSJ.2017_12_201776
- Song, Y., Yang, Z., Liu, Y., & Deng, J. (2018). Function representation based slicer for 3D printing. *Computer Aided Geometric Design*, 62, 276–293. <https://doi.org/10.1016/j.cagd.2018.03.012>

- 24 de Maio -

WORKSHOP 5

Keynote Speaker's

“Aplicação das Diretrizes Clínicas nos Produtos de Apoio e Mobilidade”

Zilvester Hammer¹

Coautor: Ricardo Barroso

(1) - Permobil

Palavras-Chave: Diretrizes Clínicas; Prática Baseada na Evidência; Redistribuição de Pressão; Posicionamento

Desenvolvimento: A prática baseada na evidência é essencial que seja considerada no aconselhamento de produtos de apoio. Estas diretrizes clínicas fornecem informação clínica essencial e devidamente validada para que no momento de aconselhar, testar e entregar produtos impacte positivamente na saúde e no bem-estar do utilizador. No entanto existe poucos casos de exemplificação de como são aplicadas na prática, pelo que apresentamos o caso de *John*, da Bélgica. Neste caso prático avaliamos as suas limitações e lesões, aplicamos as diretrizes clínicas e medimos os resultados.

Conclusão: As diretrizes clínicas são a base do aconselhamento de produtos de apoio, devendo ter sido em conta. No caso do John verificamos que a sua aplicação permitiu ganhos ao nível da cura de lesões por pressão e redução de dores no ombro e, sucessivamente, um aumento de qualidade de vida, mobilidade no exterior, interação social e desempenho profissional.

Bibliografia:

Brienza, D., Vallely, J., Karg, P., Akins, J., & Gefen, A. (2018). An MRI investigation of the effects of user anatomy and wheelchair cushion type on tissue deformation. *Journal of Tissue Viability*, 27(1), 42–53. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2017.04.001>

- Call, E., Hetzel, T., McLean, C., Burton, J. N., & Oberg, C. (2017). Off loading wheelchair cushion provides best case reduction in tissue deformation as indicated by MRI. *Journal of Tissue Viability*, 26(3), 172–179.
- Crane, B., Wininger, M., & Call, E. (2016). Orthotic-Style Off-Loading Wheelchair Seat Cushion Reduces Interface Pressure Under Ischial Tuberosities and Sacrococcygeal Regions. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 97(11), 1872–1879. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.04.004>
<https://doi.org/10.1016/j.jtv.2017.05.002>
- Hosseini, S. M., Oyster, M. L., Kirby, R. L., Harrington, A. L., & Boninger, M. L. (2012). Manual wheelchair skills capacity predicts quality of life and community integration in persons with spinal cord injury. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 93(12), 2237-2243.
- Koo, T. K., Mak, A. F., & Lee, Y. L. (1995). Evaluation of an active seating system for pressure relief. *Assist Technol*, 7(2), 119-128. doi:10.1080/10400435.1995.10132260
- May, L. A., Butt, C., Kolbinson, K., Minor, L., & Tulloch, K. (2004). Wheelchair back-support options: Functional outcomes for persons with recent spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(7), 1146–1150. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2003.08.105>
- Requejo, P. S., Furumasu, J., & Mulroy, S. J. (2015). Evidence-based strategies for preserving mobility for elderly and aging manual wheelchair users. *Topics in geriatric rehabilitation*, 31(1), 26.
- Presperin Pedersen, J., Smith, C., Dahlin, M., Henry, M., Jones, J., McKenzie, K., Sevigny, M., & Yingling, L. (2020). Wheelchair backs that support the spinal curves: Assessing postural and functional changes. *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/107>
- Sawatzky, B., DiGiovine, C., Berner, T., Roesler, T., & Katte, L. (2015). The need for updated clinical practice guidelines for preservation of upper extremities in manual wheelchair users: a position paper. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 94(4), 313-324.
- Sprigle, S., Wootten, M., Sawacha, Z., & Thielman, G. (2003). Relationships among cushion type, backrest height, seated posture, and reach of wheelchair users with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med*, 26(3), 236-243. doi:10.1080/10790268.2003.11753690
- Thyberg, M., Gerdle, B., Samuelsson, K., & Larsson, H. (2001). Wheelchair seating intervention. Results from a client-centred approach. *Disability and Rehabilitation*, 23(15), 677-682.

WORKSHOP 6

“Terapia Digital e Realidade Virtual aplicada à Reabilitação”

Daniel Rodrigues¹ e Denise Gomes²

1 MindMaze – MindMotion GO

2 Terapeuta Ocupacional no Centro de Medicina e Reabilitação do Sul, da Unidade Local de Saúde do
Algarve

Palavras-chave: Neurociências, Neuro-Reabilitação, Terapias Digitais, Tele- Reabilitação, Realidade Virtual, Monitorização, Fisioterapia, Terapia Ocupacional.

Introdução: A Literatura atual suporta que os utentes agudos neurológicos devem ter acesso a cuidados de reabilitação intensiva (múltiplas horas/dia), multidisciplinar e especializada. Em muitos sistemas nacionais de saúde o acesso a estes cuidados está limitado pela falta de *staff*, incapacidade em providenciar terapias intensivas e debilidade do sistema de referenciação (vagas, tempos de espera).

Desenvolvimento: Os sistemas Híbridos de Terapias Digitais: 1) facilitam o aumento da “dose” de terapia - + Intensidade e Duração; 2) promovem o aumento da motivação em terapia (jogos interativos, conteúdo progressivo, conceito de diversão enquanto terapia); 3) facilitam o acesso a exercícios/atividades terapêuticas seguros (quer em ambiente hospitalar/clínica quer no domicílio do utente); 4) podem diminuir os custos de acesso a cuidados de reabilitação e aumentam a capacidade de monitorização dos terapeutas aos seus utentes.

Conclusão: As Terapias Digitais providenciam experiências imersivas, facilitando o acesso a treino motor e cognitivo para além dos standards de terapia convencional. São uma abordagem complementar à Reabilitação atual com o potencial de melhorar os cuidados de saúde durante toda a jornada terapêutica do utente.

Bibliografia:

- Dromerick, A. W., Geed, S., Barth, J., Brady, K., Giannetti, M. L., Mitchell, A., Edwardson, M. A., Tan, M. T., Zhou, Y., Newport, E. L., & Edwards, D. F. (2021). Critical period after stroke study (CPASS): A phase II clinical trial testing an optimal time for motor recovery after stroke in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *118*(39), e2026676118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2026676118>
- Jones, T. A. (2017). Motor compensation and its effects on neural reorganization after stroke. *Nature Reviews Neuroscience*, *18*(5), 267–280. <https://doi.org/10.1038/nrn.2017.26>
- Kim, J. S. (2019). tPA helpers in the treatment of acute ischemic stroke: Are they ready for clinical use? *Journal of Stroke*, *21*(2), 160–174. <https://doi.org/10.5853/jos.2019.00584>
- Lang, C. E., Macdonald, J. R., Reisman, D. S., Boyd, L., Jacobson Kimberley, T., Schindler-Ivens, S. M., Hornby, T. G., Ross, S. A., & Scheets, P. L. (2009). Observation of amounts of movement practice provided during stroke rehabilitation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *90*(10), 1692–1698. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2009.04.005>
- Murata, Y., Higo, N., Oishi, T., Yamashita, A., Matsuda, K., Hayashi, M., & Yamane, S. (2008). Effects of motor training on the recovery of manual dexterity after primary motor cortex lesion in macaque monkeys. *Journal of Neurophysiology*, *99*(2), 773–786. <https://doi.org/10.1152/jn.01001.2007>
- Ng, K. L., Gibson, E. M., Hubbard, R., Yang, J., Caffo, B., O'Brien, R. J., Krakauer, J. W., & Zeiler, S. R. (2015). Fluoxetine maintains a state of heightened responsiveness to motor training early after stroke in a mouse model. *Stroke*, *46*(10), 2951–2960. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.115.010471>
- Oncology has highest number of FDA accelerated approvals. (2022, October 25). *Clinical Trials Arena*. Retrieved from <https://www.clinicaltrialsarena.com/analyst-comment/oncology-fda-approvals/>

WORKSHOP 8

“Potencial da Tecnologia da Cadeira de Rodas Elétrica no bem-estar e funcionalidade do Utilizador”

Sérgio Reboredo¹

Coautor: Ricardo Barroso¹

(1) - Grupo Mobilitec

Palavras-Chave: Mobilidade Assistida Elétrica; Funções Elétricas; Tração; Programação; Tecnologia; Funcionalidade.

Desenvolvimento: As tecnologias dos produtos de mobilidade assistida elétrica evoluem rapidamente, trazendo novos benefícios com base em estudos realizados. No presente workshop pretende-se explorar várias características que podem ser configuradas nas cadeiras de rodas elétricas altamente personalizáveis e sucessivos ganhos da funcionalidade para o utilizador.

Conclusão: As inovações tecnológicas que tem vindo a ser desenvolvidas são uma mais-valia para a rotina e autonomia do utilizador, pelo que deverão ser sempre ponderadas e avaliadas com base nas necessidades identificadas.

Bibliografia:

- Aissaoui, R., Lacoste, M., & Dansereau, J. (2001). Analysis of sliding and pressure distribution during a repositioning of persons in a simulator chair. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 9(2), 215–224. <https://doi.org/10.1109/7333.928581>
- Dicianno, B. E., Arva, J., Lieberman, J. M., Schmeler, M. R., Souza, A., Phillips, K., Lange, M., Cooper, R., Davis, K., & Betz, K. L. (2009). RESNA position on the application of tilt, recline, and elevating legrests for wheelchairs. *Assistive Technology*, 21(1), 13–22. <https://doi.org/10.1080/10400430902945769>

- Jan, Y. K., Jones, M. A., Rabadi, M. H., Foreman, R. D., & Thiessen, A. (2010). Effect of wheelchair tilt-in-space and recline angles on skin perfusion over the ischial tuberosity in people with spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *91*(11), 1758–1764. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.07.227>
- Masselink, C. E., LaBerge, N., & Detterbeck, A. (2021). Policy analysis on power standing systems. *Preventive Medicine Reports*, *24*, 101601. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2021.101601>
- Yarnot, R. K., Rice, L. A., & Mills, S. (2001). Perceptions of anterior tilt seat function among power wheelchair users: A qualitative study. *RESNA*.
- RESNA Position on the Application of Seat Elevation Devices for Power Wheelchair Users: Literature Update (2019).
- Zhang, R., Wang, Q., Li, K., He, S., Qin, S., Feng, Z., Chen, Y., Song, P., Yang, T., Zhang, Y., Yu, Z., Hu, Y., Shao, M., & Li, Y. (2017). A BCI-based environmental control system for patients with severe spinal cord injuries. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, *64*(8), 1959–1971. <https://doi.org/10.1109/TBME.2016.2628861>
- Zemp, R., Rhiner, J., Plüss, S., Togni, R., Plock, J. A., & Taylor, W. R. (2019). Wheelchair tilt-in-space and recline functions: Influence on sitting interface pressure and ischial blood flow in an elderly population. *Biomed Research International*, *2019*, 4027976. <https://doi.org/10.1155/2019/4027976>

WORKSHOP 9

“Desafios Clínicos nas Soluções Tecnológicas para o Posicionamento”

Ricardo Araújo¹

(1) - Permobil

Palavras-Chave: Posicionamento; Encostos; Ajuste Personalizado; Necessidades de Posicionamento;

Desenvolvimento: Os casos complexos de posicionamento são um desafio para todos os profissionais que trabalham com produtos de apoio. Estas necessidades devem ser tidas em conta para o aconselhamento dos produtos de apoio, pelo que é necessário identificar concretamente as necessidades e a forma como o produto responde. Com a tecnologia presente nos encostos *V-Trak* e uma correta identificação das necessidades do utilizador, é possível personalizar o posicionamento ao utilizador.

Conclusão: Com as variadas tecnologias dos encostos *V-Trak*, é possível personalizar o posicionamento desde o utilizador mais ativo até ao que tem maiores necessidades.

Bibliografia:

Permobil. (2019). *Wheelchair seating & positioning guide*. Retrieved from <https://www.permobilus.com>

WORKSHOP 10

“Unidades de Propulsão Frontal VS Posteriores: Impacto na Participação na Mobilidade e Prevenção de Lesões”

André Neves¹

Coautor: Ricardo Barroso

(1): Permobil

Palavras-Chave: Unidades de Propulsão; Mobilidade; Funcionalidade; Conservação Energia; Dor; Socialização.

Desenvolvimento: Existem diversas unidades de propulsão, contudo as escolhas das várias tecnologias têm impacto direto na participação e funcionalidade. No entanto a escolha e o aconselhamento dos mesmos devem ser devidamente ponderados e avaliados, de forma a responder às necessidades do utilizador. Nesta apresentação iremos explorar um White Paper que centraliza a evidência científica sobre as unidades de propulsão.

Conclusão: A evidência científica revela benefícios na utilização das unidades de propulsão ao nível da dor e prevenção de lesões musculoesqueléticas por diminuição de movimentos repetitivos da propulsão, melhor desempenho na mobilidade e aumento da participação social. A escolha da tecnologia depende dos objetivos do utilizador, estando as unidades de propulsão frontais mais associadas ao uso prolongado no exterior e traseiros para o interior e facilidade de transporte.

Bibliografia:

Permobil. (2022). *White paper: A systematic review of the evidence on power assist devices.*

- 25 de Maio –

WORKSHOP 11

“Digitalização de imagem em 3D: recurso para Terapeutas Ocupacionais”

Nuno Brás¹

(1) - aTOPlab

Palavras-Chave: Scan 3D; Impressão 3D; Terapia Ocupacional

A digitalização de imagem em 3D surgiu como ferramenta inovadora na área da Terapia Ocupacional, oferecendo novas possibilidades para o diagnóstico, planeamento e tratamento de diversas condições. Esta tecnologia permite a captura detalhada e precisa de estruturas anatómicas, facilitando a personalização dos cuidados e a criação de produtos de apoio. A aplicação de digitalização 3D na Terapia Ocupacional envolve várias etapas, desde a idealização e captura das imagens tridimensionais. O hardware que permite realizar esta captura de imagens, podem ser scanners 3D portáteis ou câmaras especializadas, permitem obter representações precisas de uma parte do corpo ou de objetos específicos. Após este procedimento realizado, por softwares especializados, é possível visualizar e trabalhar os modelos, para obter o resultado desejado final.

Em Terapia Ocupacional, a utilização deste conjunto de hardware e software, tem como principal objetivo criar produtos de apoio personalizados à pessoa. Através das imagens digitalizadas, é possível desenhar e ajustar o modelo ao cliente, e assim realizar a impressão 3D do mesmo. A mesma tecnologia, é utilizada na reparação de produtos de apoio, com o benefício de conseguirmos reparar equipamentos mais antigos, sem peças de reposição no mercado, ou realizar uma recuperação de baixo custo, relativamente ao preço do mercado.

Em suma, a digitalização de imagem em 3D, representa um avanço importante na Terapia Ocupacional, oferece um conjunto de ferramentas que melhoram a precisão e inovação do tratamento, criar dispositivos personalizados à pessoa e documentar todo o processo de

forma precisa com a comparação do progresso, torna-a uma tecnologia essencial para os tratamentos modernos.

Bibliografia:

- Jones, A. C., & Bianchi, S. (2018). "The impact of 3D printing in surgery and medicine: opportunities, challenges, and solutions." *Journal of 3D Printing in Medicine*, 2(1), 1-11.
- Patterson, T., & Williams, K. (2016). *Digital 3D scanning: Theory and practice*. Taylor & Francis.
- Zuniga, J. M., Katsavelis, D., Peck, J., Stollberg, J., Petrykowski, M., Carson, A., & Fernandez, C. (2015). "Cyborg beast: a low-cost 3D-printed prosthetic hand for children with upper-limb differences." *BMC Research Notes*, 8(10), 1-9.

WORKSHOP 13

“Mobilidade elétrica em pediatria – Videojogo, realidade virtual e comandos especiais”

João Aires¹ e Adner Silva²

(1) - Terapeuta Ocupacional TemperSimetria Uni.Lda.; Escola Superior de Saúde do Politécnico de Leiria.

(2) - European product specialist da Quantum Rehab e Stealth Products.

Palavras-chave: comandos especiais, cadeira de rodas elétrica, brincar, mobilidade elétrica, videojogo, realidade virtual.

Em que idade devemos iniciar o processo de aprendizagem de condução de cadeira de rodas elétrica (CRE)? Como o podemos fazer de forma progressiva e segura? De que forma conseguiremos mais eficiência na condução de CRE? Quais as vantagens de iniciar o processo de aprendizagem de condução de CRE desde cedo? A criança aprende sobretudo através do brincar. A motivação e envolvimento em determinada atividade influenciam o processo de aprendizagem. A mobilidade é essencial para que se gerem mais oportunidades de participação. A criança com limitação da sua mobilidade poderá beneficiar da utilização de algum equipamento de mobilidade elétrico.

Encontrar ferramentas e estratégias que ajudem a criança a aprender através do brincar é um desafio. Entre outras ferramentas abordadas, o videojogo LOONZ será apresentado como uma forma de avaliação e treino das competências necessárias para conduzir CRE. Este jogo permite o treino de utilização de diferentes comandos aplicáveis em CRE. Permite ainda monitorizar/avaliar progressão no desempenho. Apesar de desenhado e pensado para crianças, é aplicável em adultos.

A realidade virtual surge como uma ferramenta com o mesmo objetivo, aplicável a adultos e crianças.

Os comandos especiais aumentam as oportunidades de condução e são utilizados para interação de ambas as plataformas (vídeo-jogo e realidade virtual).

Durante a apresentação alguns casos serão apresentados e discutidos.

Objetivo 1: Referir duas razões pelas quais condução de cadeira de rodas elétrica pode influenciar desenvolvimento normal da criança.

Objetivo 2: Apresentar duas formas de graduar o treino de condução de CRE.

Objetivo 3: Descrever duas vantagens na utilização do videojogo LOOZ no desenvolvimento de competências para condução de CRE em crianças.

Existe uma forte correlação entre mobilidade auto-iniciada e o desenvolvimento global. A mobilidade está associada com o desenvolvimento e aquisição de importantes competências de percepção, visuais, cognitivas e sociais (Huang,2018). Alguns estudos mostram que as crianças podem iniciar a utilização de joystick para manobrar CRE entre os 7 e os 14 meses, e que podemos ver uma utilização competente de CRE entre os 17e os 22 meses em crianças com desenvolvimento cognitivo normal . Outro estudo demonstrou que crianças com alterações motoras significativas, com acesso frequente a treino de CRE em casa , apresentam bons resultados a manobrar CRE por volta dos 30 meses. Independentemente disso, verificou-se também que os bons resultados na condução de CRE em casos com limitação cognitiva se relacionam mais com frequência e oportunidade de treino do que com fatores como idade ou competências motoras (Resna, 2017). O desenvolvimento e a aquisição de competências para condução de CRE não “surge do nada”, mas sim de um período de treino e aprendizagem em diferentes contextos. Isto é aplicável tanto para crianças como adultos. Muitos utilizadores de CRE beneficiariam com utilização de comandos alternativos/especiais como switchs ou comandos de cabeça. Muitos casos reportam que fadiga, cansaço e dor ou desconforto limitam a sua utilização da CRE (Dolan, 2016). Deveremos assim procurar aplicar o comando que aumente o tempo de utilização sem entrar em fadiga (aumentar conforto, e eficiência) (Dicanno, 2010). Muitas pessoas são privadas de mobilidade independente por não terem acesso a estes equipamentos e, conseqüentemente, possibilidade de aprendizagem. Havendo conhecimento e acesso a estas estratégias e equipamentos, mais pessoas poderão usufruir de mobilidade e mais oportunidades de participação nos seus diferentes contextos. A mobilidade independente é essencial na motivação e participação social. Mobilidade

elétrica e o seu treino deve ser promovido e implementado o mais cedo possível em crianças com limitação na sua mobilidade (Kuntzler, 2013). Iremos apresentar soluções que facilitem a aprendizagem e primeiro contacto com mobilidade elétrica.

Referências bibliográficas

- DiCanno, B. E., Cooper, R. A., & Coltellaro, J. (2010). Joystick control for powered mobility: Current state of technology and future directions. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 21(1), 79–86. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2009.07.013>
- Dolan, M. J., & Henderson, G. I. (2016). Control devices for electrically powered wheelchairs: Prevalence, defining characteristics, and user perspectives. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 19, 1–7. <https://doi.org/10.1080/17483107.2016.1201154>
- Huang, H. H. (2017). Perspectives on early power mobility training, motivation, and social participation in young children with motor disabilities. *Frontiers in Psychology*, 9(8), 2330. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02330>
- Kuntzler, B. Y. P. M. (2013). Independent mobility is key to overall child development. *EP Magazine*, July, 49–51.
- RESNA. (2017, November). *RESNA position on the application of power mobility devices for pediatric users*. <https://doi.org/10.1080/10400430903246076>

NOTAS BIOGRÁFICAS DOS KEYNOTE SPEAKER'S

Joshua Selvadurai



Occupational Therapist with more than 10 years of experience. Bachelor of Occupational Therapy from Christian Medical College, Vellore, and Master of Business Administration from University of Wales, Cardiff, UK. He has worked both in hospital settings and community setting as a registered OT in India, Singapore, Australia and the United Kingdom. In 2020, Joshua started his new venture, MY OWN PROFESSIONAL HEALTH SERVICES in Australia, and he along with his fellow therapists, provides allied health services to people with disability in Australia. He is a certified home modifications assessor, equipment prescriber and runs his pediatric clinic in Sydney. His primary work involves working with children and adults, prescribing assistive technology and training the patient/participant and carer to use the assistive technology appropriately.

Rubén Serrano



Terapeuta Ocupacional altamente qualificado, com especialização em sedestação, neuro controlo motor, ortopedia e biomecânica.

É também o fundador e CEO da [O]teca, onde promove formação online para Terapeutas Ocupacionais e profissionais do setor da saúde.

Tina Roesler



Tina Roesler is a physical therapist, author, and international presenter with over 25 years of experience. She earned her BS in Health Studies and her MS in Physical Therapy from Boston University Sargent College of Health and Rehabilitation Sciences and has held leadership roles in education and business development. She has practiced in rehabilitation, home care, pediatrics, and long-term care with a focus on seating and wheeled mobility. She was a long-standing member of the Clinician Task Force and has presented globally at numerous events including ISS, ESS, ATSA, Nordic Seating Symposium, ASCIP, and APTA.

Zilvester Wemmers



Terapeuta ocupacional, trabalha na Permobil dos Países Baixos há 5 anos como especialista de posicionamento da ROHO. Anteriormente já trabalhou no aconselhamento de soluções de mobilidade.

APOIOS INSTITUCIONAIS



PATROCINADORES



actif

:DEMwell

 **GAMEIROS**[®]
MATERIAL CLÍNICO

 Sioslife


humana mente

 **NEUROINOVA**

 **REHAPOINT**[®]


multiorthos

 **SUNRISE**
MEDICAL.


TotalMobility[®]

PAPA-LETRAS®

**sensing
fu+ure**

a greater step

iaccess
produtos de apoio | ortopedia

bwizer®
your evolution



OrtoMaior

REHACT**IVAR**



Rua Ernesto da Silva, Nº 8
1500-268 Benfica Lisboa
geral@ap-to.pt

ISBN

ISBN 978-989-35493-2-2

