



Tecnologia, ocupação e sentido: desafios contemporâneos da Terapia Ocupacional


Marco Rodrigues

Assistive Technology and Occupational Performance Laboratory (aTOPlab),
Escola Superior de Saúde, Politécnico de Leiria, Portugal
 <https://orcid.org/0009-0007-5930-2678>
✉ marco.a.rodrigues@ipleiria.pt

Maria Dulce Gomes

Assistive Technology and Occupational Performance Laboratory (aTOPlab),
Center for Innovative Care and Health Technology (ciTechCare), Instituto
Politécnico de Leiria, Portugal
 <https://orcid.org/0000-0003-4526-3990>
✉ dulce.gomes@ipleiria.pt

Jaime Ribeiro

Assistive Technology and Occupational Performance Laboratory (aTOPlab),
Center for Innovative Care and Health Technology (ciTechCare), Instituto
Politécnico de Leiria, Portugal
 <https://orcid.org/0000-0002-1548-5579>
✉ jaime.ribeiro@ipleiria.pt

Resumo

Introdução: A incorporação crescente de tecnologias digitais na reabilitação tem vindo a transformar práticas clínicas, modelos de intervenção e formas de envolvimento das pessoas nos cuidados de saúde. Na Terapia Ocupacional, estas mudanças colocam novas oportunidades, mas também desafios conceptuais, éticos e profissionais, exigindo uma reflexão crítica sobre o lugar da tecnologia na intervenção centrada na ocupação. **Objetivos:** O presente trabalho tem como objetivo refletir sobre o papel da tecnologia na Terapia Ocupacional contemporânea, analisando o seu contributo na reabilitação física e cognitiva, no uso de tecnologias de apoio, da realidade virtual e da fabricação digital, bem como as suas implicações para uma prática verdadeiramente centrada na pessoa. **Métodos:** Foi realizada uma reflexão crítica sustentada por uma breve revisão narrativa da literatura científica recente, com foco nas aplicações de tecnologias digitais em diferentes contextos da Terapia Ocupacional. **Resultados:** A literatura evidencia que as tecnologias digitais podem potenciar a motivação, o envolvimento e a personalização das intervenções, quando integradas de forma criteriosa. Simultaneamente, identificam-se limitações relacionadas com a heterogeneidade metodológica, acessibilidade, custos e riscos de uma utilização acrítica, especialmente quando a tecnologia se sobrepõe ao significado ocupacional. **Conclusões:** Conclui-se que a tecnologia deve ser entendida como um meio ao serviço da intervenção e da ocupação, e não como um fim em si mesma. O seu valor terapêutico depende da integração ética, crítica e contextualizada na prática da Terapia Ocupacional.

Palavras-chave: Terapia Ocupacional; Tecnologia em Saúde; Prática Centrada na Pessoa

Abstract

Introduction: The increasing integration of digital technologies into rehabilitation has significantly transformed clinical practices, intervention models, and ways of engaging individuals in healthcare. In Occupational Therapy, these changes create new opportunities but also raise conceptual, ethical, and professional challenges, requiring critical reflection on the role of technology within occupation-centered practice.

Objectives: This paper aims to reflect on the role of technology in contemporary Occupational Therapy, examining its contribution to physical and cognitive rehabilitation, assistive technologies, virtual reality, and digital fabrication, as well as its implications for person-centered practice.

Methods: A critical analysis was conducted, supported by a brief narrative review of recent scientific literature, focusing on the applications of digital technologies in various contexts within Occupational Therapy. **Results:** The literature indicates that digital technologies can enhance motivation, engagement, and personalization of interventions when applied judiciously. However, relevant limitations persist, including methodological heterogeneity, accessibility and cost issues, and the risk of technology overshadowing occupational meaning and the therapeutic relationship. **Conclusions:** Technology should be understood as a mean to support intervention and occupation, rather than an end. Its therapeutic value depends on critical, ethical, and context-sensitive integration into Occupational Therapy practice.

Keywords: Occupational Therapy; Health Technology; Person-Centred Care

1. Introdução

A crescente integração da tecnologia nos contextos de saúde tem vindo a redefinir práticas, linguagens e possibilidades de intervenção no campo da reabilitação. Entre avanços técnicos, novas ferramentas digitais e abordagens emergentes, impõe-se a necessidade de refletir criticamente sobre o impacto destas transformações na prática profissional e, em particular, na Terapia Ocupacional. O texto que se segue propõe uma reflexão aprofundada sobre o papel da tecnologia na reabilitação contemporânea, analisando o seu potencial, os seus limites e as implicações éticas e profissionais que dela decorrem, sempre a partir de uma perspetiva centrada na pessoa, na ocupação e no significado da intervenção.

2. Ensaio

A área da reabilitação atravessa atualmente uma fase de transformação profunda, impulsionada pelo rápido desenvolvimento tecnológico e pela crescente incorporação de soluções digitais nos contextos clínicos. Ferramentas como a realidade virtual, os sistemas de monitorização fisiológica, os dispositivos interativos e as plataformas digitais deixaram de ocupar um papel marginal para se tornarem elementos cada vez mais presentes nos processos de avaliação e intervenção em saúde. Esta transformação tem impacto direto tanto na reabilitação física como na reabilitação cognitiva, desafiando profissionais a repensar modelos de intervenção, formas de envolvimento e critérios de eficácia [1].

Na reabilitação física, a tecnologia tem vindo a ser utilizada como estratégia para aumentar a intensidade, a repetição e a variabilidade da prática terapêutica. Ambientes virtuais imersivos permitem simular atividades da vida diária, treinar movimentos funcionais em contextos seguros e fornecer feedback imediato sobre o desempenho, favorecendo processos de aprendizagem motora e plasticidade neural [1,2]. Para a Terapia Ocupacional, estas possibilidades são particularmente relevantes, na medida em que permitem aproximar a intervenção dos contextos reais de vida das pessoas, respeitando o princípio da ocupação enquanto meio e fim terapêutico.

Paralelamente, a reabilitação cognitiva tem beneficiado do uso de tecnologias digitais capazes de integrar múltiplas exigências — atenção, memória, funções executivas, processamento visuoespacial e tomada de decisão — em tarefas significativas. Sistemas de realidade virtual e ambientes digitais interativos permitem criar cenários complexos, graduáveis e adaptáveis, nos quais é possível trabalhar competências cognitivas de forma funcional, contextualizada e motivadora [3]. Esta integração entre componentes cognitivas e ocupacionais reforça uma abordagem ecológica da intervenção, alinhada com os fundamentos da Terapia Ocupacional.

As tecnologias de apoio assumem, neste contexto, um papel central. Mais do que dispositivos isolados, estas tecnologias representam estratégias para reduzir barreiras à participação, promover autonomia e apoiar o desempenho ocupacional. A evolução recente da digitalização 3D e da fabricação digital — nomeadamente através da impressão 3D — veio ampliar significativamente o potencial de personalização das tecnologias de apoio. Atualmente, é possível conceber e produzir adaptações, ortóteses, utensílios e dispositivos ajustados às características físicas, funcionais e contextuais de cada pessoa, de forma relativamente rápida e a custos reduzidos [4,5]. Esta capacidade de prototipagem rápida reforça o caráter colaborativo da intervenção, envolvendo terapeutas, utilizadores e, frequentemente, cuidadores no processo de conceção e ajuste das soluções.

No entanto, tal como sucede com outras tecnologias, a adoção da fabricação digital em Terapia Ocupacional coloca desafios relevantes. A necessidade de formação específica, o tempo exigido para o design e produção, bem como questões relacionadas com segurança, durabilidade e responsabilidade ética, exigem uma integração criteriosa destas ferramentas na prática clínica [6]. Importa, novamente, que a tecnologia seja colocada ao serviço da ocupação e não se transforme num fim em si mesma.

A realidade virtual destaca-se como uma das tecnologias mais discutidas e investigadas no âmbito da reabilitação contemporânea. A sua aplicação estende-se hoje a diferentes áreas, incluindo a intervenção com

peessoas com Perturbação do Espectro do Autismo (PEA) e com doença mental. No caso da PEA, a realidade virtual tem sido utilizada como meio para o treino de competências sociais, comunicação, regulação emocional e desempenho em atividades do quotidiano, beneficiando da previsibilidade, do controlo sensorial e da possibilidade de repetição estruturada que estes ambientes oferecem [7]. A evidência sugere ganhos moderados em competências sociais e comunicativas, especialmente quando as intervenções são bem ajustadas às características individuais e integradas em programas terapêuticos mais amplos [8].

Na área da doença mental, a realidade virtual tem vindo a ser explorada como ferramenta complementar em intervenções de reabilitação psicossocial, expondo as pessoas a contextos sociais, ocupacionais e comunitários de forma gradual e controlada. Estudos indicam benefícios em áreas como ansiedade, sintomas psicóticos específicos e treino de competências funcionais, embora persistam limitações metodológicas e uma escassez de dados sobre efeitos a longo prazo e generalização para contextos reais [9,10]. Estes resultados reforçam a necessidade de cautela e de uma análise crítica da evidência disponível.

Um aspeto transversal a todas estas abordagens prende-se com a carga cognitiva associada à interação com ambientes tecnológicos complexos. Em Terapia Ocupacional, onde o equilíbrio entre desafio e competência é central, é fundamental reconhecer que um excesso de estímulos, informação ou exigências cognitivas pode comprometer o desempenho e o envolvimento da pessoa na atividade. A seleção e adaptação das tecnologias deve, por isso, considerar não apenas os objetivos terapêuticos, mas também as capacidades, preferências e experiências prévias de cada indivíduo [3].

Neste cenário, o papel do terapeuta ocupacional torna-se progressivamente mais exigente. Para além das competências clínicas tradicionais, exige-se uma capacidade acrescida de análise crítica, seleção informada e adaptação das tecnologias disponíveis. A tecnologia, por si só, não garante melhores resultados. O seu valor terapêutico emerge da forma como é integrada na intervenção, do significado que assume para a pessoa e da sua articulação com objetivos ocupacionais claros e relevantes.

Apesar dos desafios, o potencial das tecnologias na Terapia Ocupacional é inegável. Quando sustentadas em evidência científica, integradas de forma ética e ajustadas aos contextos reais de vida, podem contribuir para intervenções mais eficazes, acessíveis e significativas. Mais do que acelerar a prática, estas ferramentas têm a capacidade de a aprofundar, desde que utilizadas com intencionalidade, reflexão crítica e responsabilidade profissional.

O futuro da Terapia Ocupacional não depende de uma adoção indiscriminada da inovação tecnológica, mas da capacidade de a utilizar de forma consciente e fundamentada. Entre a tecnologia e a prática existe um espaço de decisão clínica que exige conhecimento, pensamento crítico e compromisso ético. É nesse espaço que se define se a tecnologia se afirmará como um verdadeiro instrumento de transformação, promotor de participação, autonomia e sentido ocupacional.

Finalmente, importa reconhecer que a consolidação deste caminho depende igualmente da produção, sistematização e partilha de conhecimento a partir da prática. A investigação não deve ser entendida como um domínio separado da intervenção clínica, mas como a sua continuidade natural. É na transformação da experiência clínica em conhecimento discutido, acessível e criticamente analisado que se constrói uma Terapia Ocupacional mais consistente, mais visível e mais preparada para responder aos desafios do futuro.

3. Referências bibliográficas

1. Capriotti A, Moret S, Del Bello E, Federici A, Lucertini F. Virtual reality: a new frontier of physical rehabilitation. *Sensors (Basel)*. 2025;25(10):3080.
2. Bateni H, Carruthers J, Mohan R, Pishva S. Use of virtual reality in physical therapy as an intervention and diagnostic tool. *Rehabil Res Pract*. 2024;2024:1122286.
3. Perra A, Riccardo CL, De Lorenzo V, et al. Fully immersive virtual reality-based cognitive remediation for adults with psychosocial disabilities. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(2):1527.

4. Slegers K, Krieg AM, Lexis MAS. Acceptance of 3D printing by occupational therapists: an exploratory survey study. *Occup Ther Int*. 2022;2022:4241907.
5. Baleotti LRB, da Silva ALS, Palacio RM. Occupational therapy and assistive technology: experience in using 3D printing and open-source platforms. *Indian J Physiother Occup Ther*. 2024;18(1):57-64.
6. Hofmann M, Williams K, Kaplan T, et al. "Occupational Therapy is Making": clinical rapid prototyping and digital fabrication. In: *Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. 2019.
7. Zhang M, Ding H, Naumceska M, Zhang Y. Virtual reality technology as an educational and intervention tool for children with autism spectrum disorder. *Behav Sci (Basel)*. 2022;12(5):138.
8. Mokoena A, Nkosi Z. Virtual reality and gamification in autism rehabilitation: a systematic review. *Int J Autism*. 2025;5(2):28-32.
9. Pedram S, Piatkowski T. Exploring the potential of virtual reality in mental healthcare: a systematic literature review. *Virtual Reality*. 2025;29:135.
10. Zeka F, Clemmensen L, Valmaggia L, et al. Effectiveness of immersive virtual reality-based treatment for mental disorders: a systematic review with meta-analysis. *Acta Psychiatr Scand*. 2025;151(3):210-230.